



1300 I Street, NW • Washington, DC 20005-3315 • 202.408.4000 • Fax 202.408.4400
www.finnegan.com

#2

RICHARD V. BURGUJIAN

202-408-4024

rich.burgujian@finnegan.com

January 8, 2002

ATTORNEY DOCKET NO. 04269.0315
CUSTOMER NO. 22,852



Box PATENT APPLICATION
Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

New U.S. Patent Application
Title: ELECTRONIC EQUIPMENT MOUNTING ANGLE VARYING
APPARATUS
Inventors: Yoshihiro UTO; Shinichi YOSHIDA; and Tsutomu HOSHINO

Sir:

We enclose the following papers for filing in the United States Patent and Trademark Office in connection with the above patent application.

1. Application- 86 pages, including 2 independent claims and 20 claims total.
2. Drawings- 46 sheets of drawings containing 88 Figures.
3. Declaration and Power of Attorney.
4. Recordation Form Cover Sheet and Assignment to Kabushiki Kaisha Toshiba.
5. Certified copy of Japanese Application No. 191410/2001, filed June 25, 2001.
6. Certified copy of Japanese Application No. 2808/2001, filed January 10, 2001.
7. Information Disclosure Statement, PTO-1449, and 1 document attached.
8. The filing fee is calculated as follows:

| Basic Application Filing Fee | | | | | \$740 | \$ 740.00 |
|--|------------------|---|-------|--------------|--------|-----------|
| | Number of Claims | | Basic | Extra Claims | | |
| Total Claims | 20 | - | 20 | 0 | x \$18 | |
| Independent Claims | 2 | - | 3 | 0 | x \$84 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Presentation of Multiple Dep. Claim(s) | | | | | +\$280 | 280.00 |
| Subtotal | | | | | \$ | 1020.00 |
| Reduction by 1/2 if small entity | | | | | - | |
| TOTAL APPLICATION FILING FEE | | | | | \$ | 1020.00 |

9. A check for \$1060.00 is enclosed. The fee includes:

\$740.00 filing fee;
\$280.00 additional claims fee; and
\$40.00 Assignment recordation fee.

Applicants claim the right to priority based on Japanese Application No. 191410/2001, filed June 25, 2001 and Japanese Application No. 2808/2001, filed January 10, 2001.

Please address all correspondence with respect to this application to:

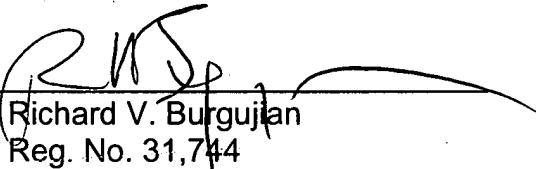
Finnegan, Henderson, Farabow,
Garrett & Dunner, L.L.P.
1300 I Street, N.W.
Washington, D.C. 20005-3315

Please accord this application an application number and filing date and record and return the Assignment to the undersigned.

The Commissioner is hereby authorized to charge any additional filing fees due and any other fees due under 37 C.F.R. § 1.16 or §1.17 during the pendency of this application to our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,
FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:


Richard V. Burguijan
Reg. No. 31,744

RVB/FPD/peg
Enclosures

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1050 U.S. PTO
10/038834
01/08/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 1月10日

出願番号
Application Number:

特願2001-002808

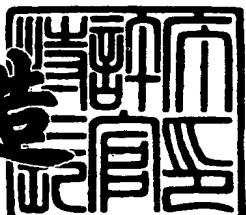
出願人
Applicant(s):

株式会社東芝

2001年11月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3103399

【書類名】 特許願
 【整理番号】 4KB00X0141
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 H05K 7/00
 【発明者】

【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社 東芝
 日野工場内

【氏名】 宇藤 吉広

【発明者】
 【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社 東芝
 日野工場内

【氏名】 吉田 伸一

【発明者】
 【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社 東芝
 日野工場内

【氏名】 星野 勉

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100071054

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 高久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006460

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

特2001-002808

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器の角度可変装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器の設置場所に載置されるベース部材と、電子機器が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材に揺動自在に軸支される載置部材と、前記載置部材に揺動自在に軸支され、前記ベース部材に係止することにより電子機器の載置角度を設定するアーム部材とを備え、電子機器を所定の角度に載置する電子機器の角度可変装置であって、

前記アーム部材を係止することにより電子機器を所定の載置角度に保持する前記ベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部と、前記アーム部材の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材と、

電子機器が脱着自在に設置される載置部材と、

前記ベース部材のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器を所定の載置角度に保持するアーム係止部と、該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部と、前記ベース部材の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材と、

常態位置から動作位置に移動されることにより前記アーム部材のアーム案内部を移動させ、前記アーム係止部と前記アーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるとともに、復帰手段によって動作位置から常態位置へ復帰するよう付勢される操作部材と

を具備することを特徴とする電子機器の角度可変装置。

【請求項2】 前記ベース部材は、付属機器が設置されない電子機器に取り付けられる前記角度可変装置の基準ベース部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される基準ベース部材の装置支持部より幅の狭い装置支持部を備え、

電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および付属機器に少なくとも2つの前記角度可変装置が取り付けられることを特徴とする請求項1に記載の電子機器の角度可変装置。

【請求項3】 前記電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および

付属機器に少なくとも2つの前記角度可変装置が取り付けられることを特徴とする請求項1に記載の電子機器の角度可変装置。

【請求項4】 前記載置部材は、前記載置部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される所定数の取り付けボスを上部に具え、

前記角度可変装置は前記取り付けボスを介して電子機器に取り付けられることを特徴とする請求項1から3のうちいずれか一項記載の電子機器の角度可変装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器を所望の角度に載置するための電子機器の角度可変装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、電子機器、例えば電話機の角度可変装置は、図33に示すように、電話機本体111を電話機載置台112に対して回動し、電話機を2通りの角度に設定するものがある。

【0003】

該角度可変装置110は、電話機本体111が電話機載置台112に対して回動自在に設置されており、電話機本体111の下部に一体に形成されたケース111cの角度設定用の切り欠き111c1、111c2に電話機載置台112の上部に形成される凸部112tを差し込むことによって、電話機を2通りの角度に設定するものである。

【0004】

すなわち、電話機本体111を電話機の載置面に対し傾斜角度を小さく載置する場合は、図33(a)に示すように、電話機本体111の下部の切り欠き111c2に電話機載置台112の上部の凸部112tを差し込むことにより設定される。

【0005】

電話機本体111を電話機の載置面に対し傾斜角度を大きく載置する場合は、図33(b)に示すように、電話機本体111の下部の切り欠き111c2より前方に位置する切り欠き111c1に電話機載置台112の凸部112tを差し込むことによって設定される。

【0006】

上記以外の電話機の角度可変装置としては、図34に示すように、電話機本体121を電話機載置台122を用いて2通りの角度に設定するものがある。

【0007】

該角度可変装置120は、電話機本体121の下部に一体に角度調整用の筐体121kが設けられている。

【0008】

また、電話機載置台122は筐体121kを収納可能であり、且つ電話機本体121の下部の係合凹部121oに係合するように構成されている。

【0009】

角度可変装置120において、電話機本体121を電話機の載置面に対して傾斜角度を小さく載置する場合は、図34(a)に示すように、電話機本体121の下部の筐体121kを電話機載置台122内に収納し、電話機本体121の下部の係合凹部121oを電話機載置台122に係合することにより設定される。

【0010】

一方、電話機本体121を電話機の載置面に対して傾斜角度を大きく載置する場合は、図34(b)に示すように、電話機本体121の下部の筐体121kを電話機載置台122内から外部に露出し、筐体121kの係合凹部121koを電話機載置台122に係合することにより設定されるものである。

【0011】

他の電話機の角度可変装置としては、図35に示すように、電話機本体131を電話機載置台132を用いて電話機の載置面に対して複数種類の角度に設定するものがある。

【0012】

角度可変装置130は、電話機本体131の下部に一体に円筒状を呈する角度

調整用部材131kが設置されており、角度調整用部材131kの外周面には電話機の角度を調整するための角度調整孔131k1、…が穿孔されている。

【0013】

電話機載置台132には、角度調整孔131k1、…に係合する係合部(図示せず)が設けられており、電話機載置台132には該係合部と角度調整孔131k1、…との係合を解除する解除鉗132bが設けられている。

【0014】

電話機本体131を所定の載置角度に調整する場合は、電話機載置台132の係合部を電話機本体131を所望の角度に設定する位置の角度調整孔131k1、…に係合することにより行われる。

【0015】

また、電話機本体131の角度を変更するには、解除鉗132bを押下することにより角度調整孔131k1、…と電話機載置台132の係合部との係合を解除し、前記の方法により新たに電話機本体131を所望の載置角度に設定する。

【0016】

他の電話機の角度可変装置としては、図36に示すように、電話機本体141を電話機載置台142の角度可変レバー142rの係合位置を変えることにより、複数種類の角度に設定するものがある。

【0017】

角度可変装置140は、電話機本体141が電話機載置台142に対しその前方下部で回動自在に支持されている。

【0018】

電話機本体141のケースの下面には複数の角度可変溝141m(141m1、141m2、141m3、141m4)が設けられており、電話機載置台142には角度可変溝141mに係合する角度可変レバー142rがレバー軸142rjを中心回動自在に設けられている。

【0019】

電話機本体141を所望の載置角度に固定するには、電話機載置台142の角度可変レバー142rを回転し、所望の載置角度に対応する角度可変溝141m

に係合することにより行われる。

【0020】

他の電話機の角度可変装置としては、図37に示すように、電話機本体151を、電話機載置台152に回動自在に設置される角度可変部材との係合位置を変更することにより、所望の載置角度に設定するものがある。

【0021】

角度可変装置150は、電話機本体151が電話機載置台152に対しその前方下部にて回動自在に支持されている。

【0022】

また、電話機本体151のケース下面には角度調整用凹部151o(151o1、151o2)が設けられ、電話機載置台152の後方部には角度調整用凹部151oに一方端部が係合する角度可変部材152bが他方端部を中心に回動自在に設けられている。

【0023】

電話機本体151を所望の載置角度に設定するには、電話機載置台152の角度可変部材152bを回転し、所望の載置角度に対応する角度調整用凹部151oに係合することにより行われる。

【0024】

他の電話機の角度可変装置としては、図38に示すように、電話機本体161に回動自在に設置される角度可変部材161bの位置を変更することにより、電話機本体161を所望の載置角度に設定するものがある。

【0025】

角度可変装置160は、電話機本体161の下面部に一方端部が回動自在に設置され、他方端部が電話機の載置面に当接するように構成される角度可変部材161bが設けられている。

【0026】

電話機本体161を小さな載置角度に設定するには、図38(a)に示すように、角度可変部材161bを電話機本体161の下面部に折り畳む。

【0027】

一方、大きな載置角度に設定するには、図38(b)に示すように、角度可変部材161bを電話機本体161の下面部から離間し、他方端部を電話機の載置面に当接することにより行われる。

【0028】

一方、内線等を増加するためのアドオンモジュールを電話機に設置した場合には、前記の角度可変装置以外に何も付加せず使用するか、或いは、専用の角度可変装置をアドオンモジュールに取り付けて使用している。

【0029】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述の電話機の角度可変装置は予め電話機本体と一緒に構成されており、角度可変装置を必要しない使用者にとっては余分な価格負担となっている。

【0030】

また、電話機の載置角度は、上述の角度可変装置110、120、150、160のように2段のものが大半である。

【0031】

たとえ、複数の載置角度に設定可能である角度可変装置であっても、図35に示すように、電話機本体131の載置角度を設定するためには角度調整孔131k1、…と電話機載置台132との係合部との係合を視認しつつ行わねばならず、載置角度の設定の操作性に問題がある。

【0032】

或いは、角度可変装置140、角度可変装置150、角度可変装置160のように、電話機の操作時にぐらつきが大きい、さらには、角度可変装置140、角度可変装置160のように強度が弱く壊れ易いという問題を有している。

【0033】

また、角度可変装置110、120は、電話機の載置角度を設定する際に、電話機本体と電話機載置台とを分離する必要がある。

【0034】

同様に、図35～図37に示す角度可変装置130、140、150において

も、電話機本体の角度の変更に際しては、電話機本体部が電話機載置台から離脱することになり、製品として高級感に欠けるという問題がある。

【0035】

さらに、上述した角度可変装置は、構造が複雑であり金型設備費が高く、また、組立性が良好でないものが大半で、製造コストが高騰するという問題を有している。

【0036】

加えて、アドオンモジュール(図28参照)を取り付けた際には、上述の角度可変装置のみでは電話機のバランスが悪くなり、安定性に欠ける。

【0037】

また、アドオンモジュール専用の角度可変装置を追加で設置する場合は、新たに部品点数および金型設備費が増加し、製品価格の高騰を招来してしまう。

【0038】

本発明は上記実状に鑑みて、電子機器に脱着可能であり、操作性が良好であると共に、製造コストが低廉である電子機器の角度可変装置の提供を目的とする。

【0039】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するべく、本発明の請求項1に関わる電子機器の角度可変装置は、電子機器の設置場所に載置されるベース部材と、電子機器が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材に揺動自在に軸支される載置部材と、載置部材に揺動自在に軸支され、ベース部材に係止することにより電子機器の載置角度を設定するアーム部材とを備え、電子機器を所定の角度に載置する電子機器の角度可変装置であって、アーム部材を係止することにより電子機器を所定の載置角度に保持するベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部とアーム部材の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材と、電子機器が脱着自在に設置される載置部材と、ベース部材のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器を所定の載置角度に保持するアーム係止部と該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部とベース部材の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材と、常態位置から動作

位置に移動されることによりアーム部材のアーム案内部を移動させ、アーム係止部とアーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるとともに、復帰手段によって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材とを具備している。

【0040】

本発明の請求項2に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項1に記載の電子機器の角度可変装置であって、ベース部材は、付属機器が設置されない電子機器に取り付けられる角度可変装置の基準ベース部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される基準ベース部材の装置支持部より幅の狭い装置支持部を具え、電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および付属機器に少なくとも2つの角度可変装置が取り付けられることを特徴としている。

【0041】

本発明の請求項4に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項1から3のうちいずれか一項記載の電子機器の角度可変装置であって、載置部材は、載置部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される所定数の取り付けボスを上部に具え、角度可変装置は取り付けボスを介して電子機器に取り付けられることを特徴としている。

【0042】

【発明の実施の形態】

以下、実施例を示す図面に基づいて、本発明を詳細に説明する。

【0043】

図1に示すように、本発明を適用した電子機器である電話機50の角度可変装置1(第1実施例)は、載置面を形成するチルトベース(ベース部材)2と、電話機50の下面に取り付けられるチルトカバー(載置部材)3と、チルトカバー3に回動自在に取り付けられ、チルトベース2に係止されるチルトアーム(アーム部材)4と、電話機50の載置角度を変更する際に押圧されるチルトボタン(操作部材)5とを備えている。

【0044】

そして、電話機50に角度可変装置1が設置されない時、電話機50の下面に

取り付けられる電話番号用紙貼付けトレイ50tは、電話機50に角度可変装置1が設置された場合には、角度可変装置1のチルトベース2の下面に取り付けられる。

【0045】

上記チルトベース2は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図2に示すように、偏平な直方体様形状を呈している。

【0046】

チルトベース2の一方の短辺である端縁部に沿ってチルトカバー3のカバー回動軸(ベース支軸、後述)が係合するカバー軸受け部2uが形成されている。

【0047】

カバー軸受け部2uの両端部にはそれぞれ、図2、図14(a)に示すように、上下方向に貫通するカバー軸係合孔2ukが穿孔されている。

【0048】

カバー軸係合孔2ukには中央にカバー円筒孔部2uk1が形成されており、カバー円筒孔部2uk1は11の径を有する下向きの半円筒状孔であり、カバー軸係合部のカバー円筒面(後述)が回転自在に摺動する。

【0049】

カバー円筒孔部2uk1より下方には、直方体様孔である型抜き孔2uk3が垂直に下方へ貫通し形成されており、型抜き孔2uk3はカバー円筒孔部2uk1の径11以上の縦寸法を有し、カバー円筒孔部2uk1の幅以上の幅を有している。

【0050】

カバー円筒孔部2uk1より上方には、直方体様孔であるカバー嵌入孔2uk2が垂直に上方へ貫通し形成され、カバー嵌入孔2uk2はカバー円筒孔部2uk1の径11未満の縦寸法12(<11)を有している。

【0051】

カバー軸受け部2uの一方端のカバー軸係合孔2ukから他方端のカバー軸係合孔2ukには、図2、図14(c)に示すように、円弧状断面を有するカバー軸受け凹部2uuが上方に開口し形成されており、カバー軸受け凹部2uuはカバー回動軸が回転自在に摺動するため、カバー回動軸の径より若干大きい径を有し

ている。

【0052】

上記の如く、カバー軸受け部2uにおけるカバー軸係合孔2u_kは、上下方向に貫通し形成され、カバー円筒孔部2u_{k1}より下方の型抜き孔2u_{k3}はカバー円筒孔部2u_{k1}より大きく成形されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【0053】

同様に、カバー軸受け部2uにおけるカバー軸受け凹部2u_uは、上方に開口され形成されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【0054】

このように、カバー軸受け部2uは上下抜き金型を用いて成形可能な構成である。

【0055】

チルトベース2の各長辺縁部の近傍には、それぞれ薄板状のカバー固定用リブ2rが形成されており、各カバー固定用リブ2rの所定位置にはカバー固定凸部(後述)を係止するためのカバー固定孔2r_oが下方へ貫通し穿孔されている。

【0056】

チルトベース2におけるカバー軸受け部2uの反対側には、図2、図15(c)に示すように、三角形状断面を有する三角柱状凹部のアーム固定凹部2o_a、2o_b、2o_cがチルトベース2の長手方向の中央部から短辺縁部にかけて一対形成されている。

【0057】

アーム固定凹部2o_aのアーム凹部斜面2o_{a1}、アーム固定凹部2o_bのアーム凹部斜面2o_{b1}、アーム固定凹部2o_cのアーム凹部斜面2o_{c1}にはそれぞれ、チルトアーム4の係合部(後述)が係合するための長方形状を呈するアーム係合孔(アーム被係止部)2o_hが穿孔されている。

【0058】

ここで、図17(b)に示すように、アーム固定凹部2o_aのアーム凹部斜面2o_{a1}、アーム固定凹部2o_bのアーム凹部斜面2o_{b1}、アーム固定凹部2o_cのア

ーム凹部斜面2 o c1はそれぞれ、チルトアーム4の係合部がアーム係合孔2 o hへ係合した際にチルトアーム4のリブ側端面4 p(後述)が平行に当接するようにな 形成されている。

【0059】

一対のアーム固定凹部2 o a、2 o b、2 o cの間には、チルトボタン5が係合し摺動するためのボタン摺動溝2 mが形成されている。

【0060】

また、カバー軸受け部2 uの他方側の短辺縁部角部の近傍域には、図2、図15(a)に示すように、それぞれチルトアーム4のアーム係合突起(アーム抜け防止部、後述)が嵌入するためのアーム固定用孔2 aが上下方向に貫通し穿孔されており、各アーム固定用孔2 aの内部にはチルトアーム4のアーム係合突起をチルトベース2内に保持するためのアーム固定突部2 s 1が上部に形成されるアーム固定リブ2 sが立設されている。

【0061】

アーム固定用孔2 aに隣接するチルトベース2の側部上面板はアーム保持案内板(脱落防止部)2 pを形成しており、アーム保持案内板2 pは角度可変装置1の使用時、アーム保持案内板2 pの下方をチルトアーム4のアーム係合突起が移動するように構成されている。

【0062】

また、各アーム保持案内板2 pの外側部は角度可変装置1を安定的に設置するための装置支持部2 fが形成されている。

【0063】

よって、角度可変装置1の使用時、チルトアーム4のアーム係合突起がアーム保持案内板2 pの下面、或いはアーム固定リブ2 sのアーム固定突部2 s 1によってチルトベース2内に保持されるので、チルトアーム4はチルトベース2から離脱することが防止される。

【0064】

また、チルトベース2の裏面には、図3に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ50 tを取り付けるための一対のベーストレイ係合リブ2 t、2 tが立設さ

れている。

【0065】

ベーストレイ係合リブ2tは長さ方向に2つに分割されて構成され、内部の溝部2tmを電話番号用紙貼付けトレイ50tが摺動し係合するため、電話機50下面のトレイ係合リブと略同形状をなすL字状断面を有して成形されている。

【0066】

ここで、電話番号用紙貼付けトレイ50tは、その側部を一对のベーストレイ係合リブ2tの溝部2tmに係合させ、奥方へ摺動することによって角度可変装置1に取り付けられる構成となっている。

【0067】

チルトボタン5は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図4に示すように、長直方体様の形状を呈しており、上面にはアーム案内リブ(後述)を案内するための斜面である3つの案内斜面(操作案内部)5a1、5a2、5a3が成形されている。

【0068】

チルトボタン5の内部には、図4(b)、図17(a)、図20(a)に示すように、チルトボタン5の復元動作用の圧縮ばね(復帰手段)5bが収納され構成されている。

【0069】

チルトボタン5の内部に圧縮ばね5bが収納されることにより、図2に示すように、チルトボタン5はチルトベース2に対して常に矢印B2方向に弾性力を受け復帰位置(常態位置)に復元するように付勢され、矢印B1方向への押圧力が加わらない場合は常に復帰位置に位置する。

【0070】

すなわち、使用者がチルトボタン5の外端部5tを矢印B1方向へ押圧することによりチルトボタン5はチルトベース2の内部方向(動作位置)へ移動し、使用者がチルトボタン5への押圧を止めることにより圧縮ばね5bの弾性力によりチルトボタン5はB2方向へ移動し、図2に示すチルトボタン5の復帰位置に復帰する。

【0071】

上記チルトカバー3は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図5に示すように、偏平な直方体様の形状を呈している。

【0072】

チルトカバー3の上面部には、図5に示すように、電話機50下面のトレイ係合リブに係合するための薄板状の電話機取り付け板3pが、電話番号用紙貼付けトレイ50tと略同一の厚さおよび大きさをもって形成されている。

【0073】

電話機取り付け板3pの下方両側部に形成される各カバーリブ3rの外面中央部には、カバー固定凸部3rtが短円柱様の形状を呈し外方に向けてそれぞれ立設されている。

【0074】

カバー固定凸部3rtは、電話機50の載置角度が0度の時、カバー固定用リブ2rのカバー固定孔2roに係止し、チルトカバー3をチルトベース2に係留する。

【0075】

チルトカバー3の一方端部には、所定の径を有するカバー回動軸3jが形成されており、カバー回動軸3jの両端部にはそれぞれ、カバー回動軸3jと同心であるカバー軸係合部3jkが互いに同一の形状を呈し突設されている。

【0076】

カバー軸係合部3jkは、図5、図14(a)に示すように、寸法14をもって離間している平行な平面部3jk2、3jk2と径13を有する円筒部3jk1、3jk1とを具えて形成されている。

【0077】

ここで、カバー軸係合部3jkは、チルトベース2におけるカバー軸係合孔2ukのカバー嵌入孔2uk2に平行に平面部3jk2、3jk2を挿通してカバー軸係合孔2uk内に嵌入される構成である。

【0078】

従って、カバー軸係合部3jkをカバー軸係合孔2uk内から外す場合は、カ

バー嵌入孔2k2に平行にカバー軸係合部3jkの平面部3jk2、3jk2を挿通しカバー軸係合孔2ukから外される構成である。

【0079】

このようにして、カバー軸係合孔2uk内に嵌入されたカバー軸係合部3jkは、円筒部3jk1、3jk1をもってカバー軸係合孔2ukの円筒孔部2uk1、2uk1内を摺動し回転する。

【0080】

従って、平面部3jk2、3jk2間寸法14はカバー嵌入孔2uk2の縦寸法12より短かく(14<12)設定されると共に、円筒部3jk1の径13は円筒孔部2uk1の径11より短かく(13<11)設定されている。

【0081】

また、角度可変装置1の使用時に、チルトカバー3のカバー軸係合部3jkの平面部3jk2、3jk2とカバー軸係合孔2ukのカバー嵌入孔2uk2とが平行になると、カバー軸係合部3jkがカバー軸係合孔2ukから外れてしまうので、角度可変装置1の使用時には、カバー軸係合部3jkの平面部3jk2、3jk2とカバー軸係合孔2ukのカバー嵌入孔2uk2とは平行にならないよう、カバー軸係合部3jkの平面部3jk2、3jk2のチルトカバー3に対する角度が設定されている。

【0082】

上記の如く、カバー回動軸3jと両端部のカバー軸係合部3jkは同心であることから、図14(c)に示すように、チルトカバー3のカバー回動軸3jが一方側でチルトベース2のカバー軸受け凹部2uuによって受けられるとともに、図14(a)に示すように、カバー回動軸3jの両端部のカバー軸係合部3jkの円筒部3jk1が他方側でチルトベース2のカバー軸係合孔2ukにおけるカバー円筒孔部2uk1に受けられることにより、チルトカバー3は、チルトベース2のカバー軸受け凹部2uuに軸支されるカバー回動軸3jを中心にチルトベース2に対して枢設されるものである。

【0083】

チルトカバー3の他方端部には、チルトアーム4のアーム回動軸(後述)が係合

するアーム軸受け部3uが形成されている。

【0084】

アーム軸受け部3uの両端部には、図5、図15(b)に示すように、それぞれアーム軸係合孔3ukが穿孔されており、アーム軸係合孔3ukは上下方向に貫通し形成されている。

【0085】

アーム軸係合孔3ukは、中央に円筒孔部3uk1が形成され、円筒孔部3uk1は15の径を有する上向きの半円筒状孔であり、アーム軸係合部の円筒部(後述)が回転自在に摺動する。

【0086】

円筒孔部3uk1より上方には、直方体様孔である型抜き孔3uk3が垂直に貫通し形成され、型抜き孔3uk3は円筒孔部3uk1の径15以上の縦寸法、および円筒孔部3uk1の幅以上の幅を有している。

【0087】

円筒孔部3uk1より下方には、直方体様孔であるアーム嵌入孔3uk2が垂直に下方へ貫通し形成され、アーム嵌入孔3uk2は円筒孔部3uk1の径15未満の縦寸法16(<15)を有している。

【0088】

アーム軸受け部3uにおける一方端のアーム軸係合孔3ukから他方端のアーム軸係合孔3ukには、図5、図15(d)に示すように、円弧状断面を有するアーム軸受け凹部3uuが下方に開口し形成され、アーム軸受け凹部3uuはアーム回動軸4が回転自在に摺動するため、アーム回動軸の径より若干大きい径を有している。

【0089】

上記の如く、アーム軸受け部3uにおけるアーム軸係合孔3ukは、上下方向に貫通し形成され、円筒孔部3uk1より上方の型抜き孔3uk3は、円筒孔部3uk1より大きく成形されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【0090】

同様に、アーム軸受け部3uにおけるアーム軸受け凹部3uuは、下方に開口され形成されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【0091】

このように、アーム軸受け部3uは上下抜き金型を用いて成形可能な構成である。

【0092】

また、チルトカバー3の上面には電話機50の接続コードが挿通するためのコード挿通孔3aが穿孔されている。

【0093】

上記チルトアーム4は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図6、図7に示すように、偏平な直方体様の形状を呈している。

【0094】

チルトアーム4の一方端部には、所定の径を有するアーム回動軸4jが形成されており、アーム回動軸4jの両端部にはそれぞれ、アーム回動軸4jと同心であるアーム軸係合部4jkが互いに同一の形状を呈し、突設されている。

【0095】

アーム軸係合部4jkは、図6、図7、図15(b)に示すように、寸法18をもって離間している平行な平面部4jk2、4jk2と径17を有する円筒部4jk1、4jk1とを具えて形成されている。

【0096】

ここで、アーム軸係合部4jkは、チルトカバー3におけるアーム軸係合孔3ukのアーム嵌入孔3uk2に平行に平面部4jk2、4jk2を挿通してアーム軸係合孔3uk内に嵌入される構成である。

【0097】

従って、アーム軸係合部4jkをアーム軸係合孔3uk内から外す場合は、アーム嵌入孔3uk2に平行にアーム軸係合部4jkの平面部4jk2、4jk2を挿通しカバー軸係合孔2ukから外される構成である。

【0098】

このようにして、アーム軸係合孔3 u k内に嵌入されたアーム軸係合部4 j kは、円筒部4 j k1、4 j k1をもってアーム軸係合孔3 u kの円筒孔部3 u k1、3 u k1内を摺動し回転する。

【0099】

従って、平面部4 j k2、4 j k2間寸法18はアーム嵌入孔3 u k2の縦寸法16より短かく(18<16)設定されると共に、円筒部4 j k1の径17は円筒孔部3 u k1の径15より短かく(17<15)設定されている。

【0100】

また、角度可変装置1の使用時に、チルトアーム4のアーム軸係合部4 j kの平面部4 j k2、4 j k2とアーム軸係合孔3 u kのアーム嵌入孔3 u k2とが平行になると、アーム軸係合部4 j kがアーム軸係合孔3 u kから外れてしまうので、角度可変装置1の使用時には、アーム軸係合部4 j kの平面部4 j k2、4 j k2とアーム軸係合孔3 u kのアーム嵌入孔3 u k2とは平行にならないよう、アーム軸係合部4 j kの平面部4 j k2、4 j k2のチルトアーム4に対する角度が設定されている。

【0101】

上記の如く、アーム回動軸4 jと両端部のアーム軸係合部4 j kは同心であることから、図15(d)に示すように、チルトアーム4のアーム回動軸4 jが一方側でチルトカバー3のアーム軸受け凹部3 u uによって受けられるとともに、図15(b)に示すように、アーム回動軸4 jの両端部のアーム軸係合部4 j kの円筒部4 j k1が他方側でチルトカバー3のアーム軸係合孔3 u kにおける円筒孔部3 u k1に受けられることにより、チルトアーム4は、チルトカバー3のアーム軸受け凹部3 u uに軸支されるカバー回動軸3 jを中心にチルトカバー3に対して枢設されるものである。

【0102】

チルトアーム4の他方端部の両側面にはそれぞれ、楕円状断面を有するアーム係合突起4 tが外方に向い突設されている。

【0103】

また、チルトアーム4の他方端縁部の下部には、ベンディングリブ(アーム係

止部)4 r が一対外方に向い突設されており、その先端には下方に突出するベンディング爪4 r tが形成されている。

【0104】

また、各ベンディングリブ4 r に近接してその内方には偏平な直方体形状を呈する一対の位置決めリブ(アーム係止部)4 s がそれぞれ外方に向い突設され、その先端部の上下角部は面取りが施されている。

【0105】

チルトアーム4の他方端下部の中央には、図6(b)に示す断面形状のアーム案内リブ(アーム案内部)4 a が所定の長さにわたって形成されている。

【0106】

次に、上記の部品を用いて構成される角度可変装置1の組み立て方法について説明する。

【0107】

まず、図8、図9に示すように、チルトアーム4におけるアーム軸係合部4 j k の平面部4 j k2、4 j k2をチルトカバー3のアーム軸受け部3 u のアーム嵌入孔3 u k2へ平行に合わせ、アーム回動軸4 j の両端部のアーム軸係合部4 j k をアーム軸受け部3 u の両端部のアーム軸係合孔3 u k へ嵌入することによりチルトアーム4のアーム回動軸4 j をチルトカバー3のアーム軸受け凹部3 u u に回転自在に取り付けることにより、チルトアーム4とチルトカバー3とを枢結する。(図15(b)、(d)参照)

なお、前述したように、チルトアーム4のアーム軸係合部4 j k の平面部4 j k2、4 j k2間寸法18と、チルトカバー3のアーム軸係合孔3 u k のアーム嵌入孔3 u k2の縦寸法16とは $18 < 16$ の関係を満たすので、チルトアーム4のアーム軸係合部4 j k はチルトカバー3のアーム軸係合孔3 u k へ円滑に嵌入される。

【0108】

ここで、チルトアーム4におけるアーム軸係合部4 j k がチルトカバー3のアーム軸受け部3 u のアーム嵌入孔3 u k2へ嵌入、或いは取り外されるチルトアーム4とチルトカバー3との相対的位置は、角度可変装置1を使用中には取り得

ない位置であるように、チルトアーム4のアーム軸係合部4 j kとチルトカバー3のアーム軸受け部3 uのアーム嵌入孔3 u k 2とが成形されている。

【0109】

従って、角度可変装置1の使用中に、チルトアーム4とチルトカバー3とが外れることは起こり得ないように構成されている。

【0110】

次いで、図10、図11に示すように、チルトアーム4とチルトカバー3との組立体をチルトボタン5が設置されたチルトベース2へ取り付ける。

【0111】

すなわち、チルトベース2のカバー軸受け部2 uのカバー嵌入孔2 u k 2へチルトカバー3におけるカバー軸係合部3 j kの平面部3 j k 2、3 j k 2を平行に沿わせて、カバー回動軸3 jの両端部のカバー軸係合部3 j kをカバー軸受け部2 uの両端部のカバー軸係合孔2 u kへ嵌入することによりチルトカバー3のカバー回動軸3 jをチルトベース2のカバー軸受け凹部2 u uに回転自在に取り付けることにより、チルトアーム4とチルトカバー3との組立体とチルトベース2とを枢結する。

【0112】

なお、前述したように、チルトカバー3のカバー軸係合部3 j kの平面部3 j k 2、3 j k 2間寸法14と、チルトベース2のカバー軸係合孔2 u kのカバー嵌入孔2 u k 2の幅の寸法12とは $14 < 12$ の関係を満たすので、チルトカバー3のカバー軸係合部3 j kはチルトベース2のカバー軸係合孔2 u kへ円滑に嵌入される。

【0113】

次いで、チルトカバー3を回動しチルトベース2と合わせると、図12(b)に示すように、チルトカバー3における両側部のカバーリブ3 rの各カバー固定凸部3 r tがチルトベース2の各カバー固定用リブ2 rのカバー固定孔2 r oへ係止される。

【0114】

さらに、図12(a)に示すように、チルトベース2に嵌合されたチルトカバー

3に対してチルトアーム4を、アーム軸受け凹部3uuに軸支されるアーム回動軸4jを中心に矢印C方向へ回動し、チルトアーム4のアーム係合突起4tをアーム固定用孔2aへ挿入する。

【0115】

すると、チルトアーム4のアーム係合突起4tによりアーム固定リブ2sのアーム固定突部2s1が矢印d方向へ押圧され、アーム固定リブ2sが弾性変形し、図1-2(b)に示すように、チルトアーム4のアーム係合突起4tがアーム固定リブ2sのアーム固定突部2s1の下方に嵌入され、図1-3に示すように、係止される。

【0116】

このチルトカバー3およびチルトアーム4をチルトベース2に一体に嵌合した状態、すなわち図1に示す電話機50の載置角度が0度の時(図2-6(a)参照)の角度可変装置1を図1-3に示している。

【0117】

次に、角度可変装置1の動作について説明する。

【0118】

図1-6は、電話機50を4通りの角度に載置可能である角度可変装置1を3番目の傾斜角度に設定した状態を示している。(図2-6(c)参照)

この際、チルトアーム4のアーム案内リブ4aは、図1-7(a)に示すように、チルトボタン5の案内斜面5a2に当接しているとともに、図1-7(b)に示すように、チルトアーム4の位置決めリブ4sとベンディングリブ4rとがチルトベース2のアーム凹部斜面2ob1のアーム係合孔2ohに嵌入され、ベンディングリブ4rのベンディング爪4rtが係合することにより係止されている。(図1-9(a)参照)

ここで、チルトアーム4のリブ側端面4pはアーム凹部斜面2ob1に平行に当接するように構成されている。

【0119】

同様に、チルトアーム4の位置決めリブ4sとベンディングリブ4rとがチルトベース2のアーム凹部斜面2oa1のアーム係合孔2oh、或いはアーム凹部斜

面2 o c1のアーム係合孔2 o hに係止される際にも、それぞれアーム凹部斜面2 o a1、アーム凹部斜面2 o c1に平行に当接するように構成されている。

【0120】

従って、チルトアーム4からチルトベース2に加わる力はアーム凹部斜面2 o a1、2 o b1、2 o c1に直角に伝達されるので、角度可変装置1のぐらつき防止され、チルトベース2は十分な強度を有している。

【0121】

角度可変装置1の設定角度を変える場合は、図16に示すように、使用者はチルトボタン5の外端部5 tを矢印B1方向へ押圧する。

【0122】

押圧されたチルトボタン5は、図20(a)に示すように、チルトベース2内へ摺動し、チルトアーム4のアーム案内リブ4 aはチルトボタン5の案内斜面5 a 2により矢印eに示すように案内され、チルトアーム4は矢印eのように移動する。

【0123】

この時、図20(b)に示すように、ベンディングリブ4 rは若干の弾性変形を伴いベンディング爪4 r tのチルトベース2との係合が解除され、チルトアーム4の位置決めリブ4 sとベンディングリブ4 rは矢印eに示すように移動する。(図19(b)参照)

このようにして、チルトボタン5の外端部5 tが矢印B1方向へ押圧されることによって、図18に示すように、チルトアーム4とチルトベース2との係止が解除される。

【0124】

続いて、角度可変装置1を新たな所望の角度に設定するためには、使用者はまずチルトボタン5への押圧を止める、するとチルトボタン5は圧縮ばね5 bの弾性力により移動し、図17(a)に示す常態位置へ復元される。

【0125】

次いで、使用者はチルトアーム4を軽く掴み、チルトアーム4の位置決めリブ4 sおよびベンディングリブ4 rを所望の角度に対応するチルトベース2のアーマー

ム固定凹部20a或いはアーム固定凹部20c内へ軽く押すことにより、位置決めリブ4sおよびベンディングリブ4rがアーム固定凹部20の斜面に案内され、ベンディングリブ4rが弾性変形しアーム係合孔20hへ嵌入され、ベンディング爪4rtが係止し、チルトアーム4はチルトベース2に係止される。

【0126】

このようにして、角度可変装置1は新たな所望の角度に設定される。

【0127】

ここで、前述したように、角度可変装置1の使用中、チルトアーム4のアーム係合突起4tはアーム保持案内板2pの下面にて保持され、チルトアーム4はチルトベース2から離脱することが防止され、角度可変装置1は、図16、図18に示す態様をもって使用されるものである。

【0128】

ところで、電話機50の下面には、図21に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ50t取り付けるためのトレイ係合リブ50rが一対成形されており、トレイ係合リブ50rはL字状断面を呈し電話機50の外ケースと一体に成形されている。

【0129】

電話番号用紙貼付けトレイ50tを電話機50に取り付けるためには、電話番号用紙貼付けトレイ50tの側部をトレイ係合リブ50r内に差し込み、奥方へ摺動する。

【0130】

次に、角度可変装置1を電話機50に取り付ける方法について説明する。

【0131】

まず、図21に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ50tを電話機50の下面のトレイ係合リブ50rから外方へ摺動させて外す。

【0132】

次いで、図22に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ50tの側部をチルトベース2に成形される一対のベーストレイ係合リブ2t内に差し込み、奥方へ摺動し、嵌入する。(図23参照)

そして、図24に示すように、角度可変装置1のチルトカバー3の電話機取り付け板3pを電話機50の一対のトレイ係合リブ50r内に差し込み、奥方へ摺動することによって嵌入し、図25に示すように、角度可変装置1を電話機50へ取り付ける。

【0133】

この角度可変装置1に取り付けられた電話機50を図26(a)に示す。

【0134】

角度可変装置1は電話機50を図26に示す角度に載置可能な構成である。

【0135】

電話機50を、水平の載置角度から図26(b)に示す載置角度へ変更するには、使用者は、まず、図26(a)に示す電話機50を角度可変装置1から分離するよう上方へ持ち上げ、次いでチルトアーム4に軽く手を添えチルトアーム4の位置決めリブ4sおよびベンディングリブ4rを図26(b)に示す角度に電話機50を設定するためのアーム固定凹部20a内へ軽く押し込む。

【0136】

すると、チルトアーム4の位置決めリブ4sおよびベンディングリブ4rがチルトベース2のアーム固定凹部20aの斜面に案内され、ベンディングリブ4rが弾性変形することによりアーム係合孔20h内へ嵌入され、ベンディング爪4rtが係止し、チルトアーム4がチルトベース2に固定される。

【0137】

このようにして、電話機50は、図26(a)に示す水平状態から図26(b)に示す角度へ移行される。

【0138】

さらに、電話機50を図26(c)、図26(d)に示す載置角度に変更するには

図26(b)に示すように、チルトボタン5を矢印B1方向へ押圧することによりチルトアーム4の位置決めリブ4sおよびベンディングリブ4rのチルトベース2のアーム係合孔20hとの係合を解除する。

【0139】

次いで、チルトボタン5への押圧を止め、チルトアーム4を軽く掴み、チルトアーム4の位置決めリブ4sおよびベンディングリブ4rを所望の角度に対応するチルトベース2のアーム固定凹部2ob(図26(c)に相当)或いはアーム固定凹部2oc(図26(d)に相当)内へ軽く押すことによりアーム係合孔2oh内へ位置決めリブ4sおよびベンディングリブ4rが嵌入、係止され、チルトアーム4がチルトベース2に固定される。

【0140】

このようにして、電話機50は図26(c)、図26(d)に示す載置角度に設定されるものであり、上記操作によって電話機50を適宜所望の載置角度に載置できる。

【0141】

上記構成の角度可変装置1によれば、電話機50へ角度可変装置1を設置することにより、電話機50の載置角度が大きな範囲で複数段設定可能であり、電話機50の操作性が向上する。

【0142】

また、電話機50の下面のトレイ係合リブ50rに取り付けられる電話番号用紙貼付けトレイ50tを外し、トレイ係合リブ50rに角度可変装置1を取り付けられるので、電話機50への角度可変装置1の取り付け、取り外しが極めて容易である。

【0143】

また、電話機50から外した電話番号用紙貼付けトレイ50tは角度可変装置1の下面のベーストレイ係合リブ2tへ取り付けられるので、従前通りに電話番号用紙貼付けトレイ50tを使用できる。

【0144】

このように、角度可変装置1は電話機50とは別体に構成されるので角度可変装置1はオプションとして使用可能であり、角度可変装置1を必要としない使用者の余分な価格負担を防止できる。

【0145】

また、角度可変装置1の設定角度を変更するに際しては、チルトボタン5を押

圧し、チルトアーム4のチルトベース2との係合を解除し、チルトアーム4に軽く手を添えて所望の設定角度に対応するチルトベース2のアーム固定凹部2o(2o a, 2o b, 2o c)へ軽く押し入れることにより行え、チルトアーム4の係合部を視認しつつ操作したり、チルトアーム4の操作に手間どることはなく、角度可変装置1の取り扱い性は良好である。

【0146】

また、角度可変装置1は、使用時、チルトアーム4のアーム係合突起4tがチルトベース2のアーム保持案内板2pの下面、或いはアーム固定リブ2sのアーム固定突部2s1下方に保持されるので、角度可変装置1の載置角度の変更時にも構成部品が離脱することなく一体に構成されているので、部品が紛失したり、破損することが防止できる。

【0147】

また、角度可変装置1の軸受け部はそれぞれ長形の軸受け面を有するので、軸受け部の機械的強度が大きい。

【0148】

また、チルトアーム4がチルトベース2へ係止されるに際しては、チルトアーム4のリブ側端面4pがチルトベース2に直角に当接するので、チルトベース2に加わる力がチルトベース2へ直角に伝達されるので、角度可変装置1に加わる力に対して強度が強いと共に角度可変装置1のぐらつきが防止され、装置の機械的安定性が高い。

【0149】

さらに、角度可変装置1の構造は簡素であり、チルトベース2、チルトボタン5、チルトカバー3、チルトアーム4は上下抜き金型で製造可能であり、金型設備費が低廉である。

【0150】

同時に、角度可変装置1を構成する各部材は単に嵌入することにより組み立て可能であり、組み立て性が良好である。

【0151】

従って、角度可変装置1の製造コストは低廉である。

【0152】

このように、上記軸受け構造は、軸部と軸受け部とも上下抜き金型により製造可能であり金型コストが低く、また、軸部と軸受け部を嵌入することにより組み立て可能であるので組み立性が良好であり、製造コストが低廉である。

【0153】

また、上記軸受け構造の軸受け部は長く広域な面積で軸部からの応力を受けるので強度が強い。

【0154】

次に、図27に示すように、電話機50に内線の回線を追加するため等のアドオンモジュール(付属機器)51を設置した場合の載置角度を変更するための第2実施例である角度可変装置について説明する。

【0155】

図28に示すように、アドオンモジュール51を設置した電話機50の載置角度を変更するためには、2つの角度可変装置10を使用する。

【0156】

角度可変装置10は、図29に示すように、前記角度可変装置1におけるチルトカバー3の電話機取り付け板3pの上面に電話機取り付け板3pを上下に貫通する装置取り付け孔13baが穿孔された取り付けボス13bが所定数設置されている。

【0157】

また、チルトベース12は、図30に示すように、前記角度可変装置1のチルトベース2(基準ベース部材)(図30(a)参照)においてGで示す範囲内の構成は同一であり、幅Hを幅H'へ単に短くして構成している。(図30(b)参照)

すなわち、チルトベース12の装置支持部12fはチルトベース2の装置支持部2fに比較し狭く構成されている。

【0158】

角度可変装置10のその他の構成は、前記角度可変装置1の構成と全く同一であるので、同一の符号を付し説明は省略する。

【0159】

チルトベース12は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図31(a)に示すように、チルトベース2を成形するチルトベース2の幅Hを有するベース金型の入れ子2Kを、チルトベース12を成形するチルトベース12の幅H'を有するベース金型の入れ子12Kに交換し、その他の構成はチルトベース2と全く同一の金型(基準ベース部材を成形する基準金型)を適用することによって成形される。

【0160】

チルトカバー13は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図31(b)に示すように、角度可変装置1のチルトカバー3を成形するカバー金型の入れ子3Kを、所定数の取り付けボス13bを成形する13K1部を有するチルトカバー13を成形するための取り付けボス成形用の金型の入れ子13Kに交換し、その他の構成はチルトカバー3と全く同一の金型(載置部材を成形する基準金型)を適用することによって成形される。

【0161】

ところで、図32に示すように、電話機50の下ケースの下面には角度可変装置10を取り付けるための所定数の取り付け孔50taが穿孔され、同様にアドオンモジュール51の下面には角度可変装置10を取り付けるための所定数の取り付け孔51taが穿孔されている。

【0162】

上記角度可変装置10を、電話機50およびアドオンモジュール51に取り付けるには、まず、チルトカバー13、13の装置取り付け孔13ba、13ba、…を、対応する電話機50の下ケースの取り付け孔50ta、…と、対応するアドオンモジュール51の下ケースの取り付け孔51ta、…と合わせ、取り付けねじ10tnを螺着することにより、チルトカバー13、13を電話機50およびアドオンモジュール51に取り付ける。

【0163】

次いで、前述した方法により、チルトカバー13、13にチルトボタン5が設置されたチルトベース12とチルトアーム4とをそれぞれ取り付けることにより、図28に示すように、電話機50およびアドオンモジュール51へ角度可変装

置10、10が設置される。

【0164】

アドオンモジュール51を設置した電話機50を角度可変装置10、10を用いて角度を設定する操作は、前述の角度可変装置1についての操作を角度可変装置10、10へ適用すればよい。

【0165】

なお、上記実施例では、1つのアドオンモジュール51を電話機50に設置した場合を例示したが、2つ以上のアドオンモジュール51を電話機50に設置した場合も、両側端部等にそれぞれ角度可変装置10を設置すればよい。

【0166】

なお、角度可変装置10を設置する位置は、必ずしも両側端部に限らない。

【0167】

上記構成の角度可変装置10によれば、アドオンモジュール51を設置した電話機50の両側端部等に角度可変装置10を取り付けるので、アドオンモジュール51を設置した電話機50のバランスが良好であり、安定性が高い。

【0168】

また、角度可変装置10の上面に取り付けボス13bを一体に成形しているので電話機50の下面の突起物、コード等を避けることができ、ゴム等のスペーサが必要なくなり、機器の価格上昇を防止できる。

【0169】

また、角度可変装置10は角度可変装置1の上下抜き製造金型を用いて、入れ子交換により製造可能であるので、製造コストが低廉である。

【0170】

なお、上記実施例では、角度可変装置10の上面に取り付けボスを形成したが、取り付けボスを形成せずに角度可変装置10を構成可能であることは言うまでもない。

【0171】

また、角度可変装置1の幅を適宜設定することにより、アドオンモジュール51を設置した電話機50の両側端部にそれぞれ角度可変装置1を設置する構成も

可能である。

【0172】

この場合、1種類の角度可変装置を電話機単体、およびアドオンモジュール設置の電話機にも適用可能であり、製造コストが極めて低廉な角度可変装置が得られる。

【0173】

なお、上述した実施例においては、電子機器として電話機を例示しているが、電話機以外の電子機器に、本発明に関わる電子機器の角度可変装置を有効に適用し得ることは言うまでもない。

【0174】

【発明の効果】

以上、詳述した如く、本発明の請求項1に関わる電子機器の角度可変装置は、電子機器の設置場所に載置されるベース部材と、電子機器が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材に揺動自在に軸支される載置部材と、載置部材に揺動自在に軸支され、ベース部材に係止することにより電子機器の載置角度を設定するアーム部材とを備え、電子機器を所定の角度に載置する電子機器の角度可変装置であって、アーム部材を係止することにより電子機器を所定の載置角度に保持するベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部とアーム部材の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材と、電子機器が脱着自在に設置される載置部材と、ベース部材のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器を所定の載置角度に保持するアーム係止部と該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部とベース部材の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材と、常態位置から動作位置に移動されることによりアーム部材のアーム案内部を移動させ、アーム係止部とアーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるとともに、復帰手段によって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材とを具備している。

【0175】

従って、本発明の請求項1に関わる電子機器の角度可変装置によれば、電子機

器へ角度可変装置を設置することにより、電子機器の載置角度が大きな範囲で複数段設定可能であり、電子機器の使用性が向上する。

【0176】

また、角度可変装置は電子機器とは別体に構成され、電子機器に脱着可能であるので、角度可変装置を必要としない使用者の余分な製品価格の負担を防止できる。

【0177】

また、角度可変装置の設定角度を変更するに際しては、操作部材を押圧し、アーム部材のベース部材との係合を解除し、アーム部材に軽く手を添えて所望の設定角度に対応するベース部材のアーム被係止部へアーム係止部を軽く押し入れることにより行え、アーム被係止部やアーム係止部を視認しつつ操作する必要はなく、操作性が良好である。

【0178】

また、角度可変装置は、アーム部材のアーム抜け防止部がベース部材の脱落防止部に係合され、各構成部材が離脱しないように構成されているので、構成部材が紛失したり、破損することが防止できる。

【0179】

さらに、角度可変装置の構造は簡素であり、角度可変装置の製造コストは低廉である。

【0180】

本発明の請求項2に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項1に記載の電子機器の角度可変装置であって、ベース部材は、付属機器が設置されない電子機器に取り付けられる角度可変装置の基準ベース部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される基準ベース部材の装置支持部より幅の狭い装置支持部を具え、電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および付属機器に少なくとも2つの角度可変装置が取り付けられることを特徴としている。

【0181】

従って、本発明の請求項2に関わる電子機器の角度可変装置によれば、幅の狭い装置支持部を具えるベース部材を、基準ベース部材を成形する基準金型を用い

て入れ子交換により製造可能であるので、製造コストが低廉である。

【0182】

また、付属機器を設置した電子機器に少なくとも2つの角度可変装置を取り付けるので、付属機器を設置した電子機器のバランスが良好であり、安定性が高い。

【0183】

本発明の請求項4に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項1から3のうちいずれか一項記載の電子機器の角度可変装置であって、載置部材は、載置部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される所定数の取り付けボスを上部に具え、角度可変装置は取り付けボスを介して電子機器に取り付けられることを特徴としている。

【0184】

従って、本発明の請求項4に関わる電子機器の角度可変装置によれば、取り付けボスを具える載置部材を、載置部材を成形する基準金型を用いて入れ子交換により製造可能であるので、製造コストが低廉である。

【0185】

また、角度可変装置の載置部材の上部に取り付けボスが成形されているので、角度可変装置は、取り付けボスによりゴム等のスペーサを用いず電子機器の下面の突起物等を避けて電子機器に取り付けることが可能であり、機器の価格上昇を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例を示す斜視図。

【図2】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトボタンが取り付けられたチルトベースを示す斜視図。

【図3】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例を示すチルトボタンが取り付けられたチルトベースを裏面側から見た斜視図。

【図4】

(a)および(b)は、本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例を示すチルトボタンの分解図、およびチルトボタンの裏面からの斜視図。

【図5】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例を示すチルトカバーの下面側からの斜視図。

【図6】

(a)および(b)は、本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例を示すチルトアームの上方からの斜視図、およびA-A線断面図。

【図7】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例を示すチルトアームの下方からの斜視図。

【図8】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す斜視図。

【図9】

図8に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す要部拡大図。

【図10】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトベースへのチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す斜視図。

【図11】

図10に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトベースへのチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す要部拡大図。

【図12】

(a)および(b)は、本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトベースへのチルトアームの嵌合の過程を示す斜視図。

【図13】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトベースへチル

トカバーおよびチルトアームが嵌合した状態を示す斜視図。

【図14】

(a)、(b)、(c)は、図13に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のH-H線断面図、I-I線断面図、J-J線断面図。

【図15】

(a)、(b)、(c)、(d)は、図13に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のK-K線断面図、L-L線断面図、M-M線断面図、N-N線断面図。

【図16】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の載置角度に設定した状態を示す斜視図。

【図17】

(a)および(b)は、図16に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のF-F線断面図、G-G線断面図。

【図18】

図16に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の載置角度を変更する状態の斜視図。

【図19】

(a)および(b)は、図16に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の要部拡大図、図18に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の要部拡大図。

【図20】

(a)および(b)は、図18に示す本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例のF'-F'線断面図、G'-G'線断面図。

【図21】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図22】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の取り付け過程を示す

斜視図。

【図23】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図24】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図25】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図26】

(a)、(b)、(c)、(d)は本発明に関する電子機器の角度可変装置の第1実施例の載置角度を示す斜視図。

【図27】

電話機にアドオンモジュールを設置した状態を示す平面図。

【図28】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第2実施例を示すアドオンモジュールを設置した電話機に角度可変装置を設置した状態の後方からの斜視図。

【図29】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第2実施例を示す斜視図。

【図30】

(a)および(b)は、本発明に関する電子機器の角度可変装置の第2実施例を説明するためのチルトベースの斜視図。

【図31】

(a)および(b)は、本発明に関する電子機器の角度可変装置の第2実施例を示すチルトベースの成形過程を示す断面図、チルトカバーの取り付けボスの成形過程を示す断面図。

【図32】

本発明に関する電子機器の角度可変装置の第2実施例の取り付けの過程を示す

す斜視図。

【図33】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図34】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図35】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図36】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図37】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図38】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

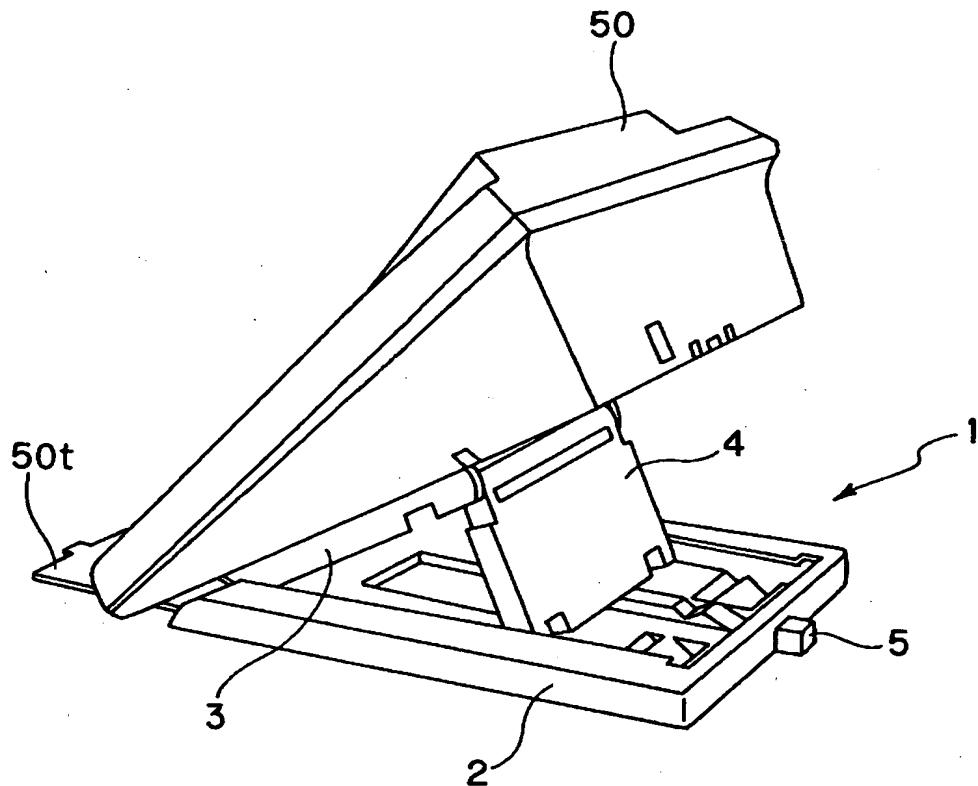
【符号の説明】

- 1、10…角度可変装置、
- 2、12…チルトベース(ベース部材)、
- 2 o h…アーム係合孔(アーム被係止部)、
- 2 p…アーム保持案内板(脱落防止部)、
- 3、13…チルトカバー(載置部材)、
- 3 j…カバー回動軸(ベース支軸)、
- 4…チルトアーム(アーム部材)、
- 4 a…アーム案内リブ(アーム案内部)、
- 4 r…ベンディングリブ(アーム係止部)、

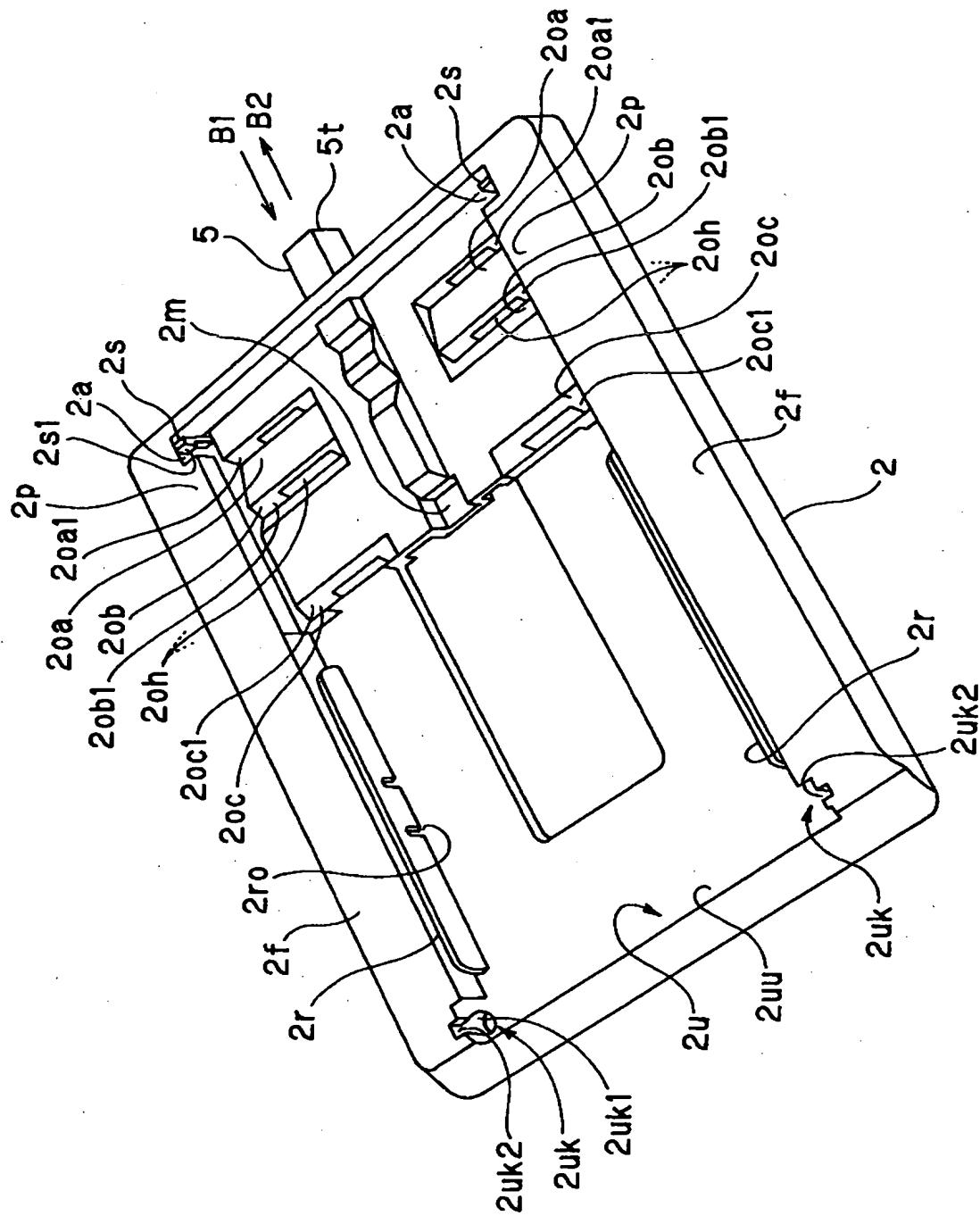
4 s …位置決めリブ(アーム係止部)、
4 t …アーム係合突起、
5 …チルトボタン(操作部材)、
5 a1、5 a2、5 a3…案内斜面(操作案内部)、
5 b …圧縮ばね(復帰手段)、
1 2 f …装置支持部、
2 K、1 2 K…ベース金型の入れ子、
1 3 b …取り付けボス、
1 3 K…取り付けボス成形用の金型の入れ子、
5 0 …電話機(電子機器)、
5 1 …アドオンモジュール(付属機器)。

【書類名】 図面

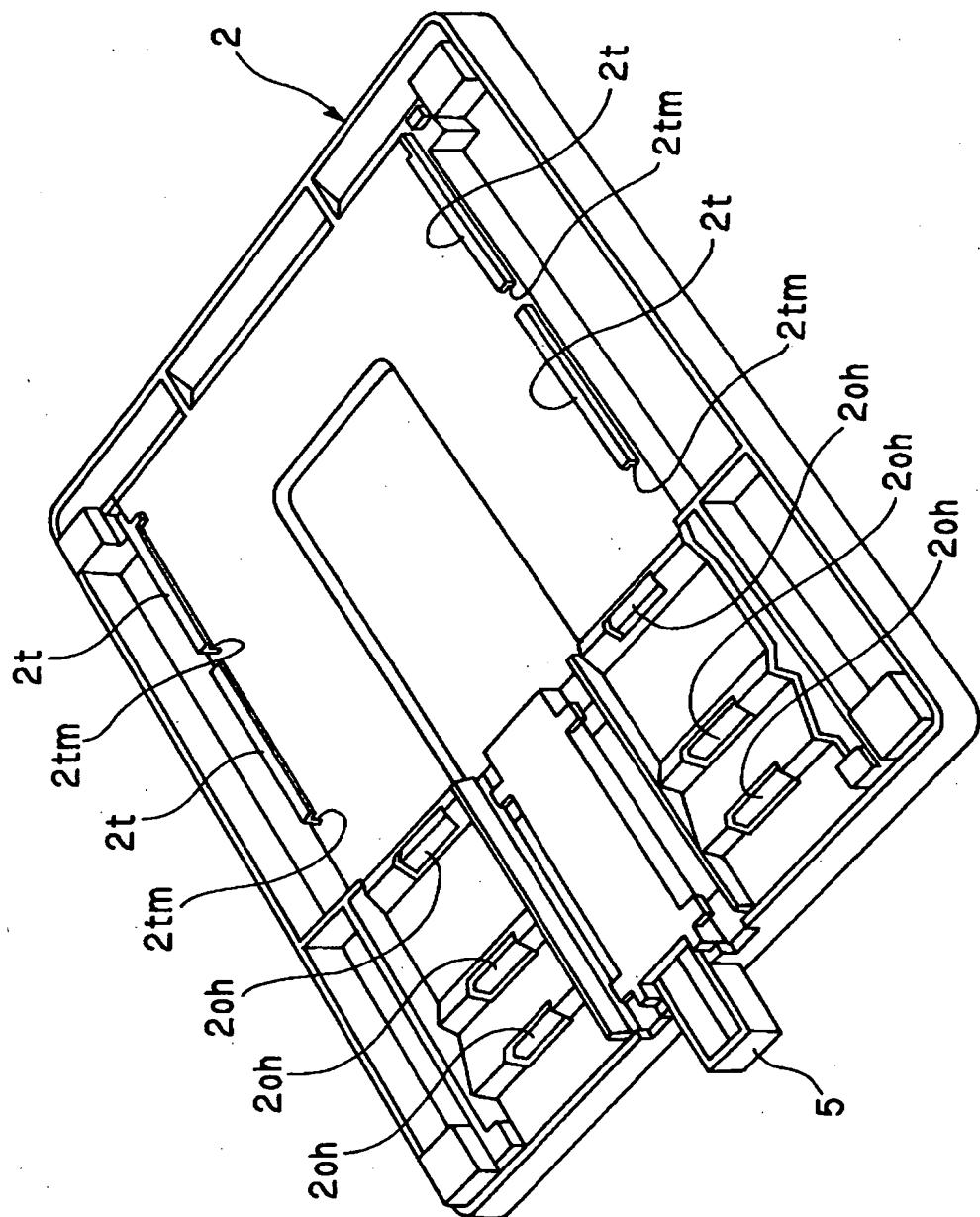
【図1】



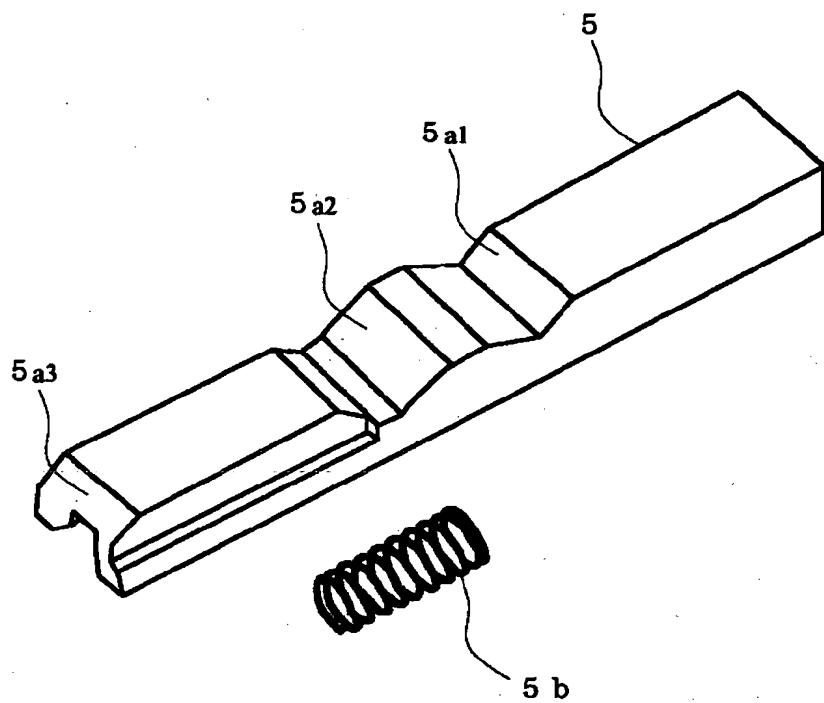
【図2】



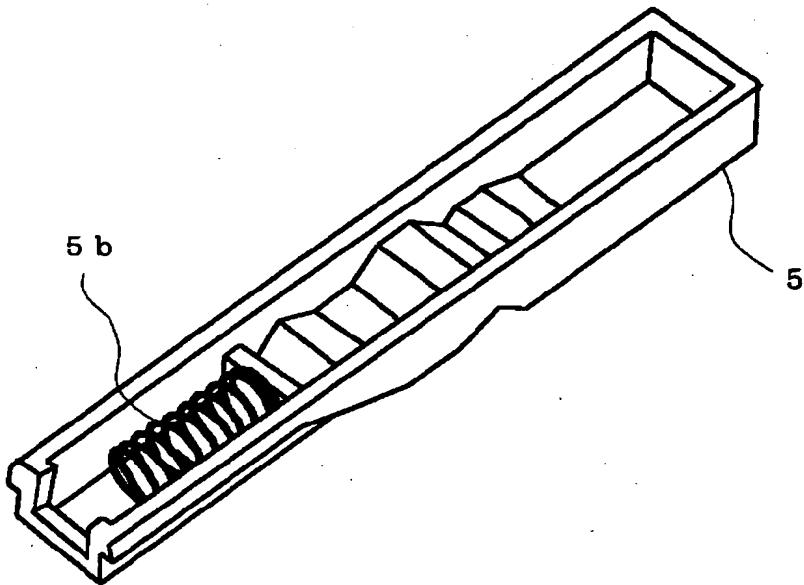
【図3】



【図4】

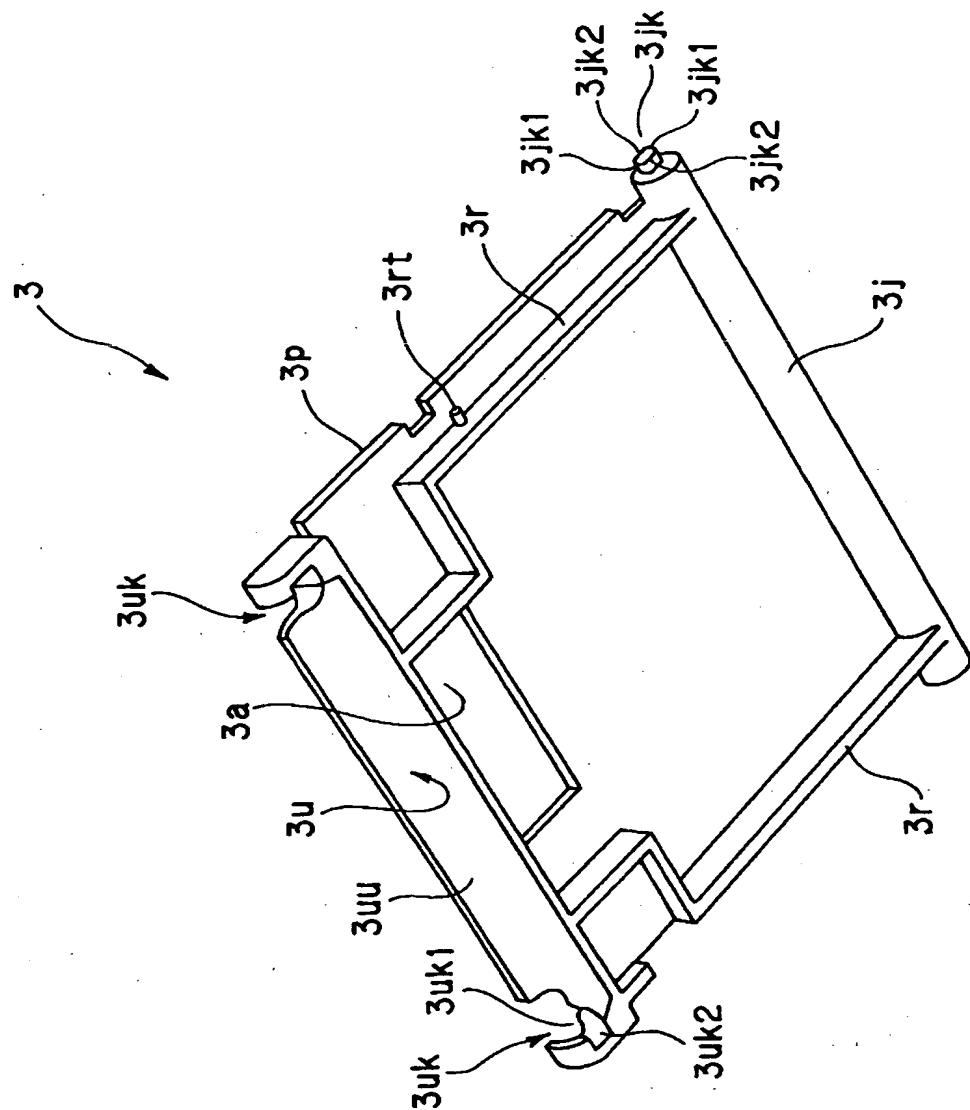


(a)

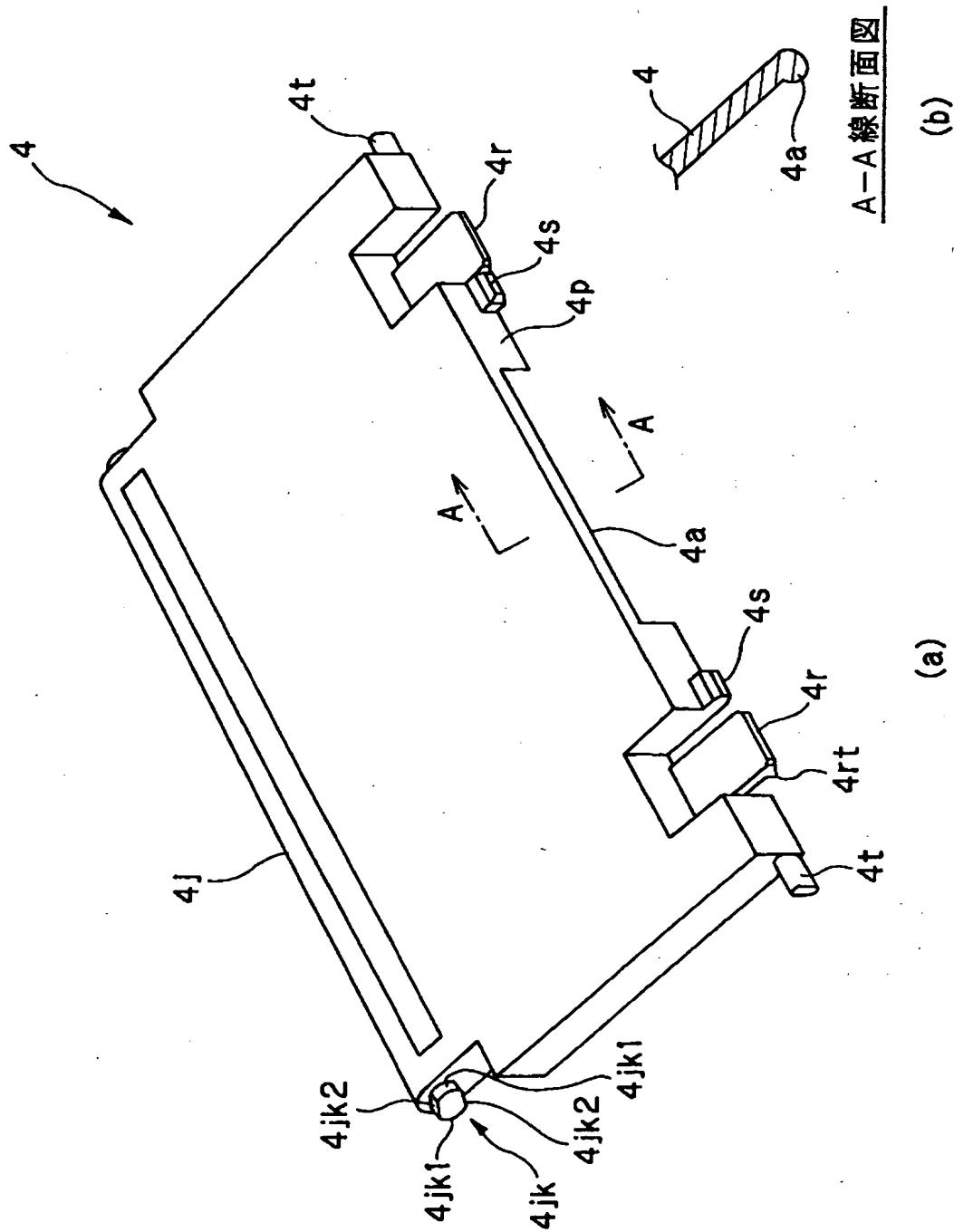


(b)

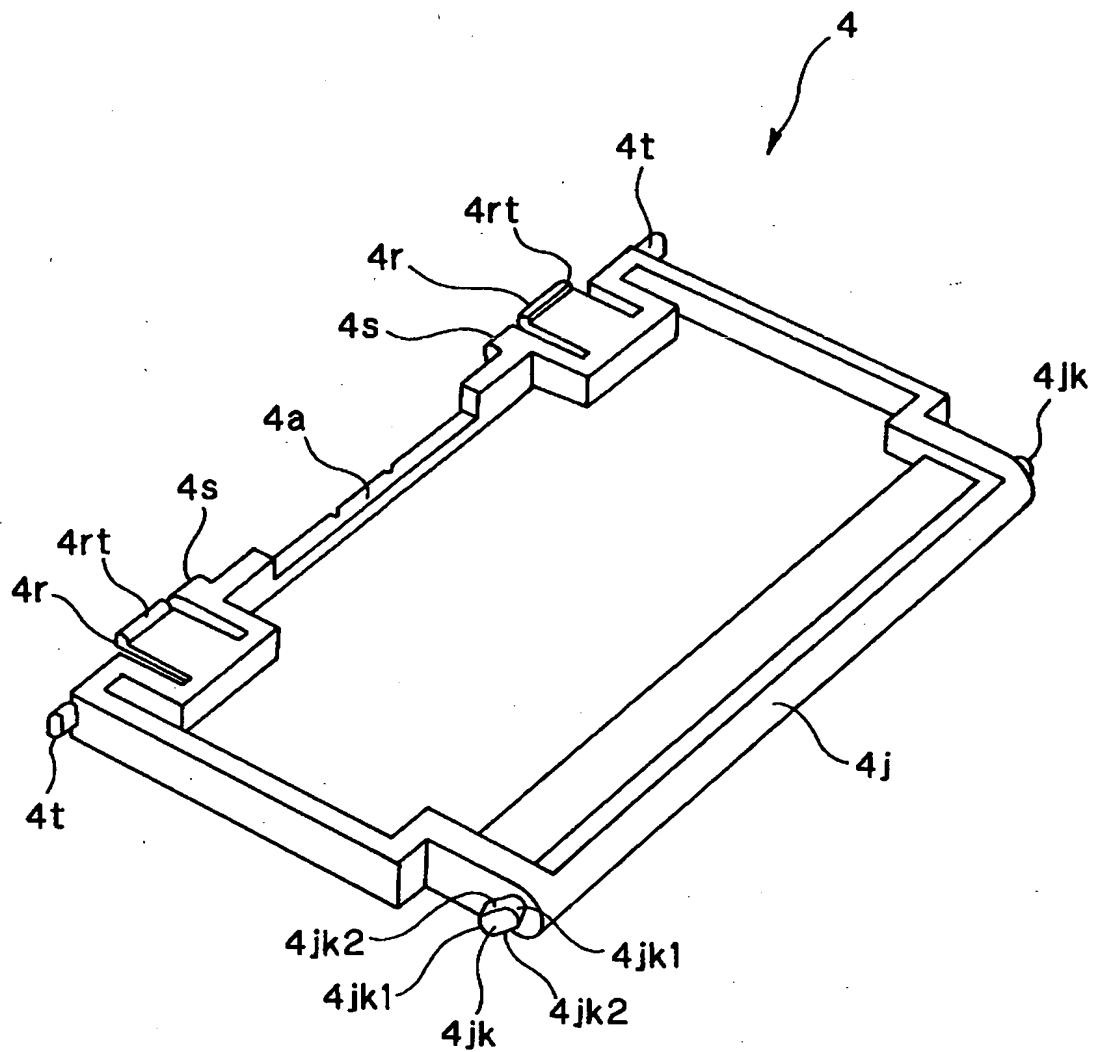
【図5】



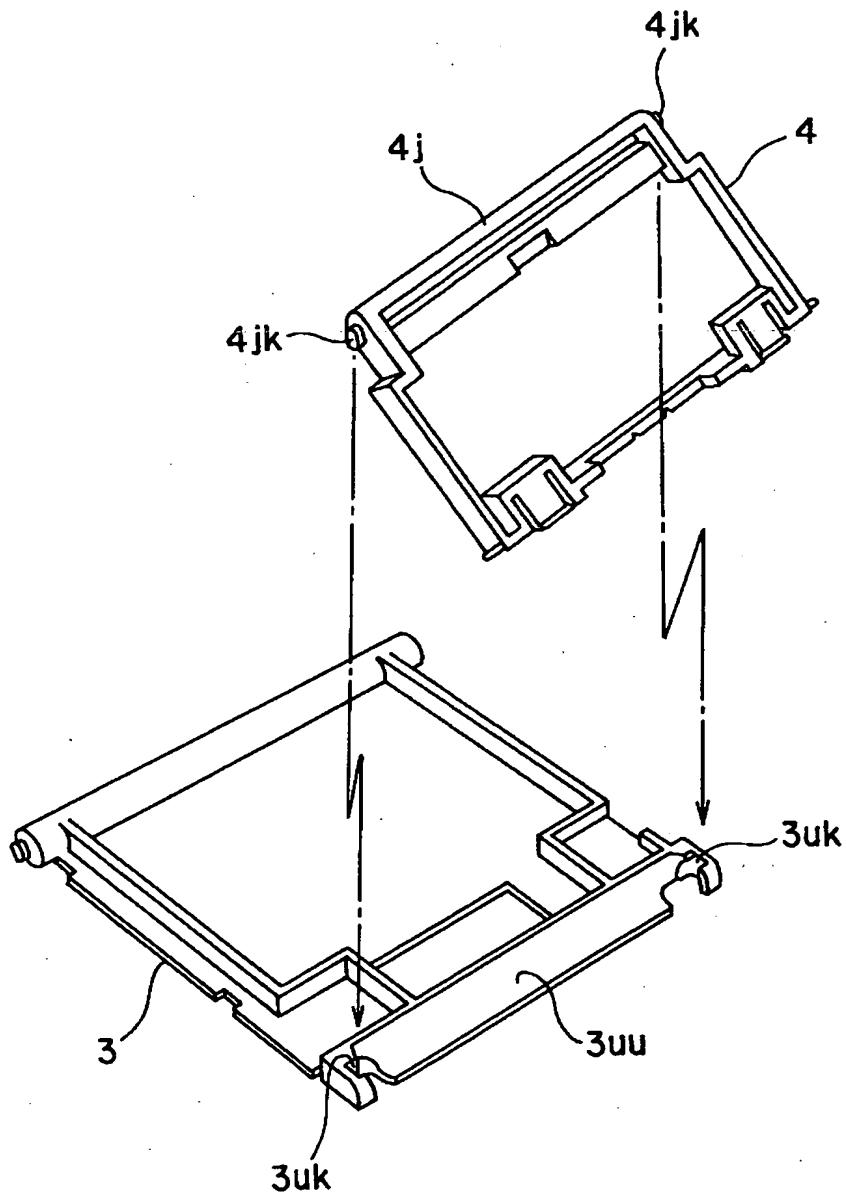
【図6】



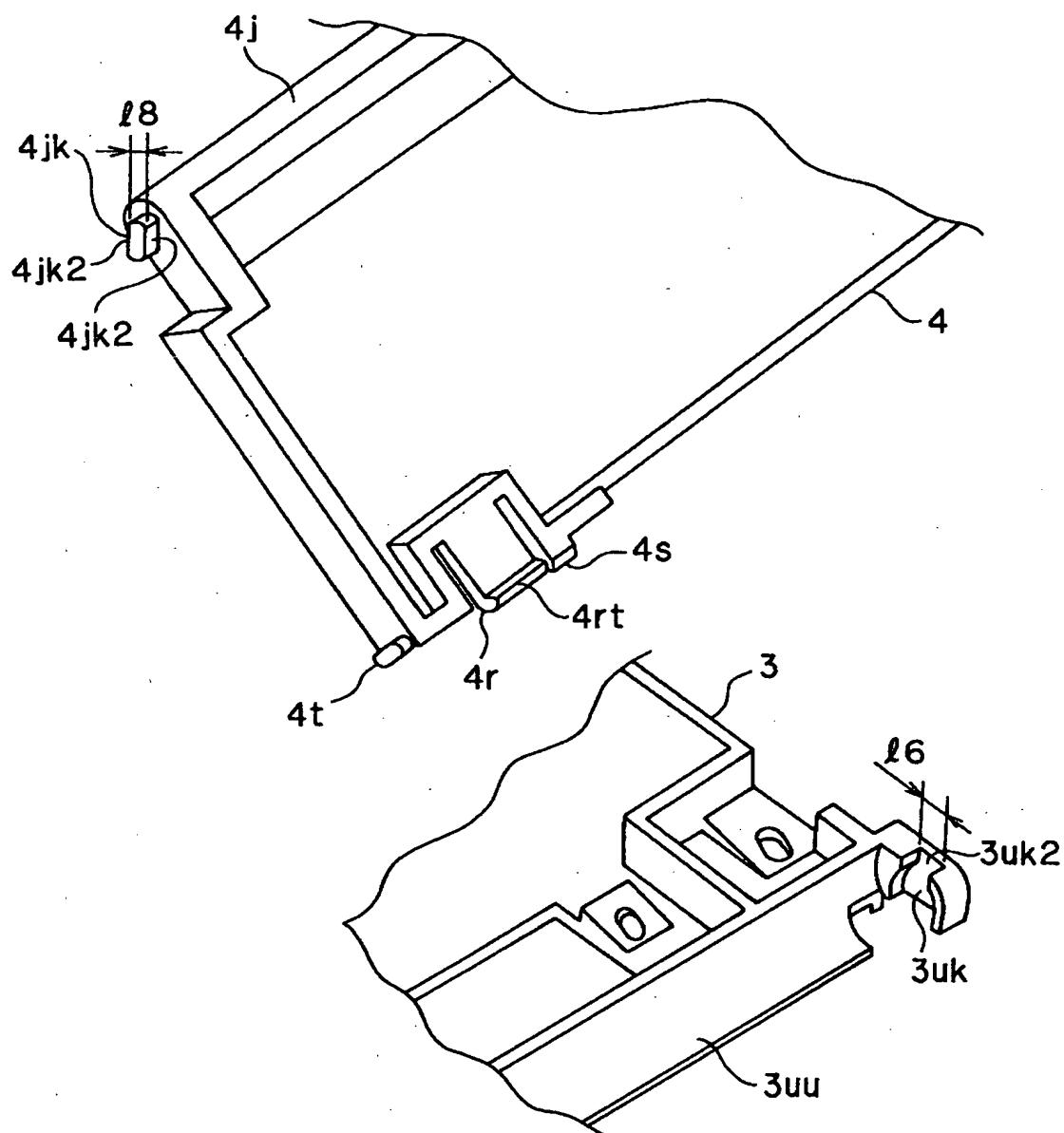
【図7】



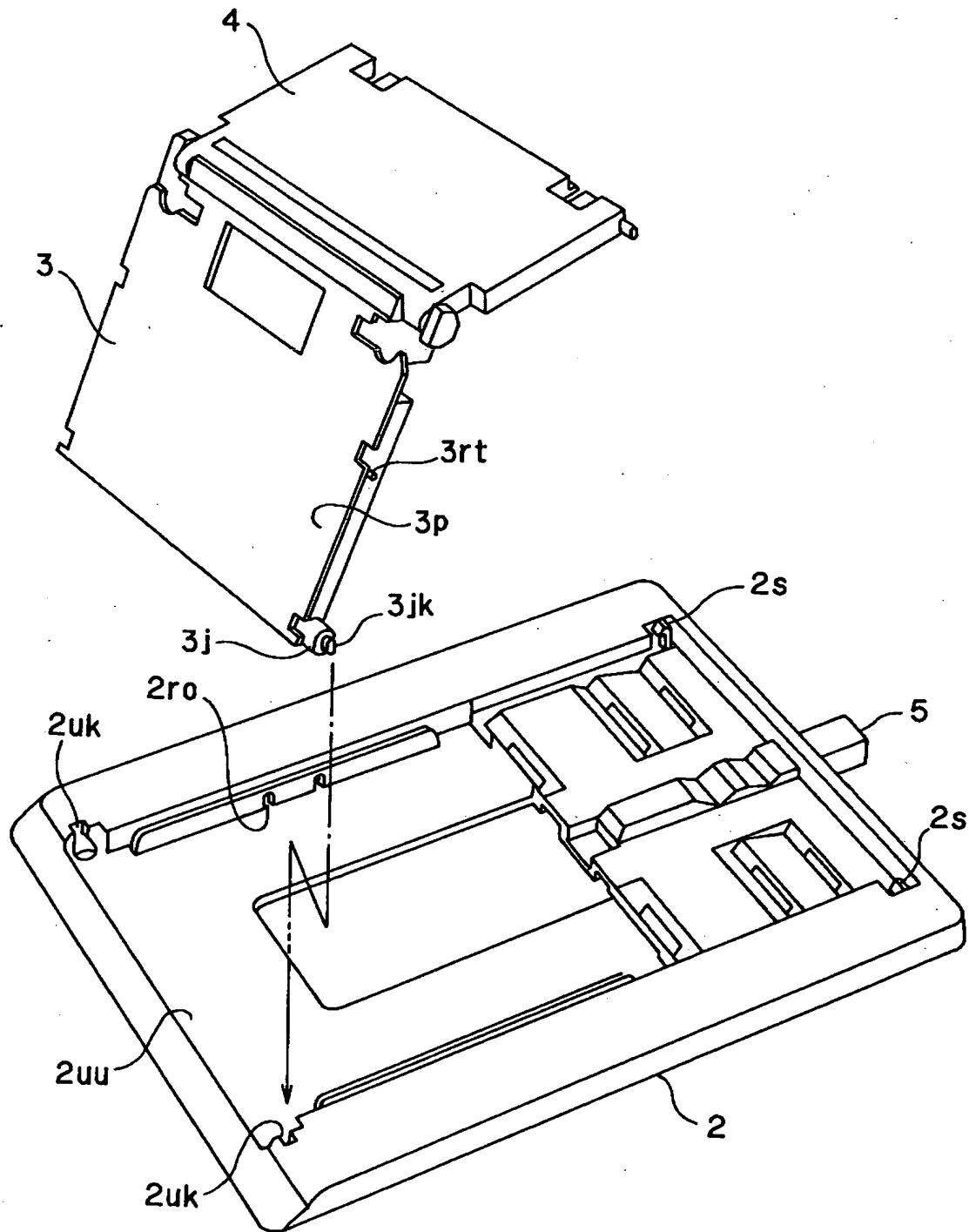
【図8】



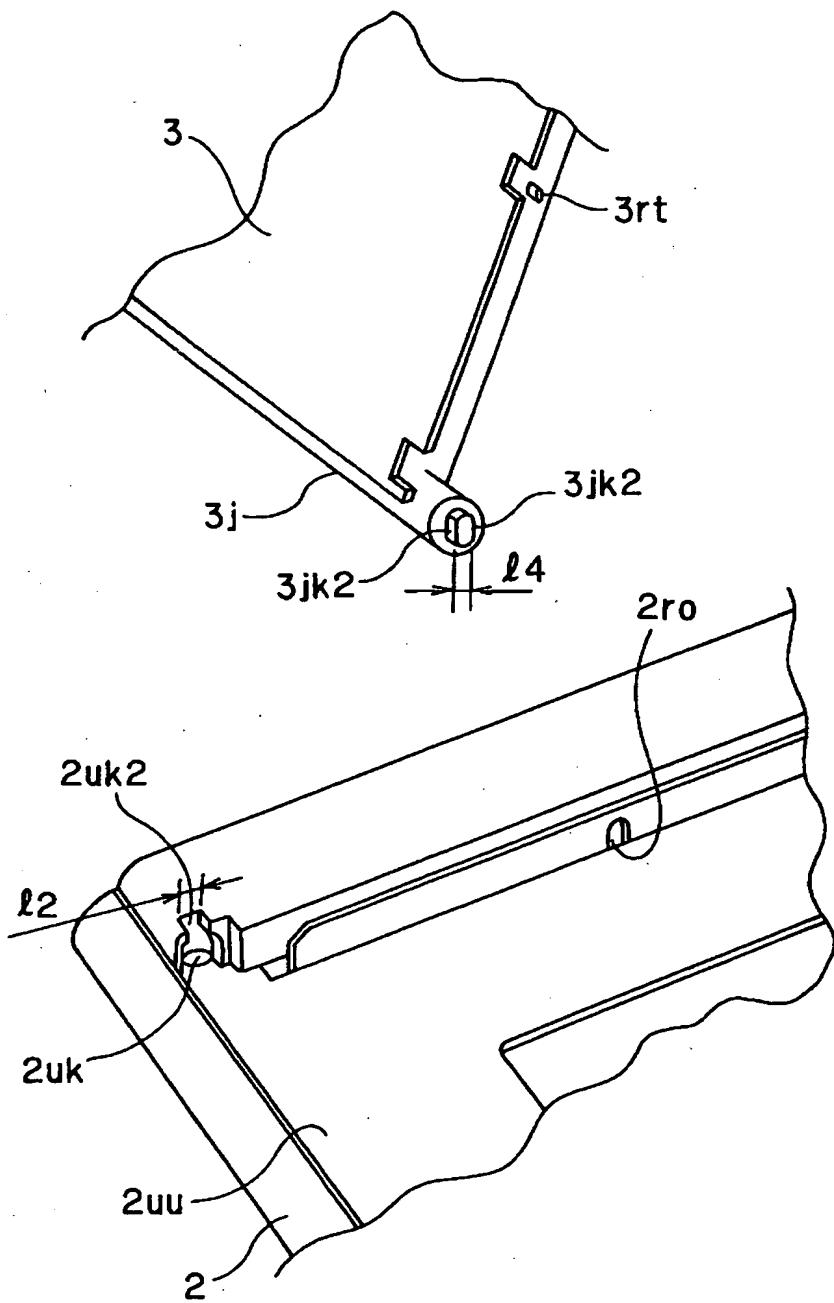
【図9】



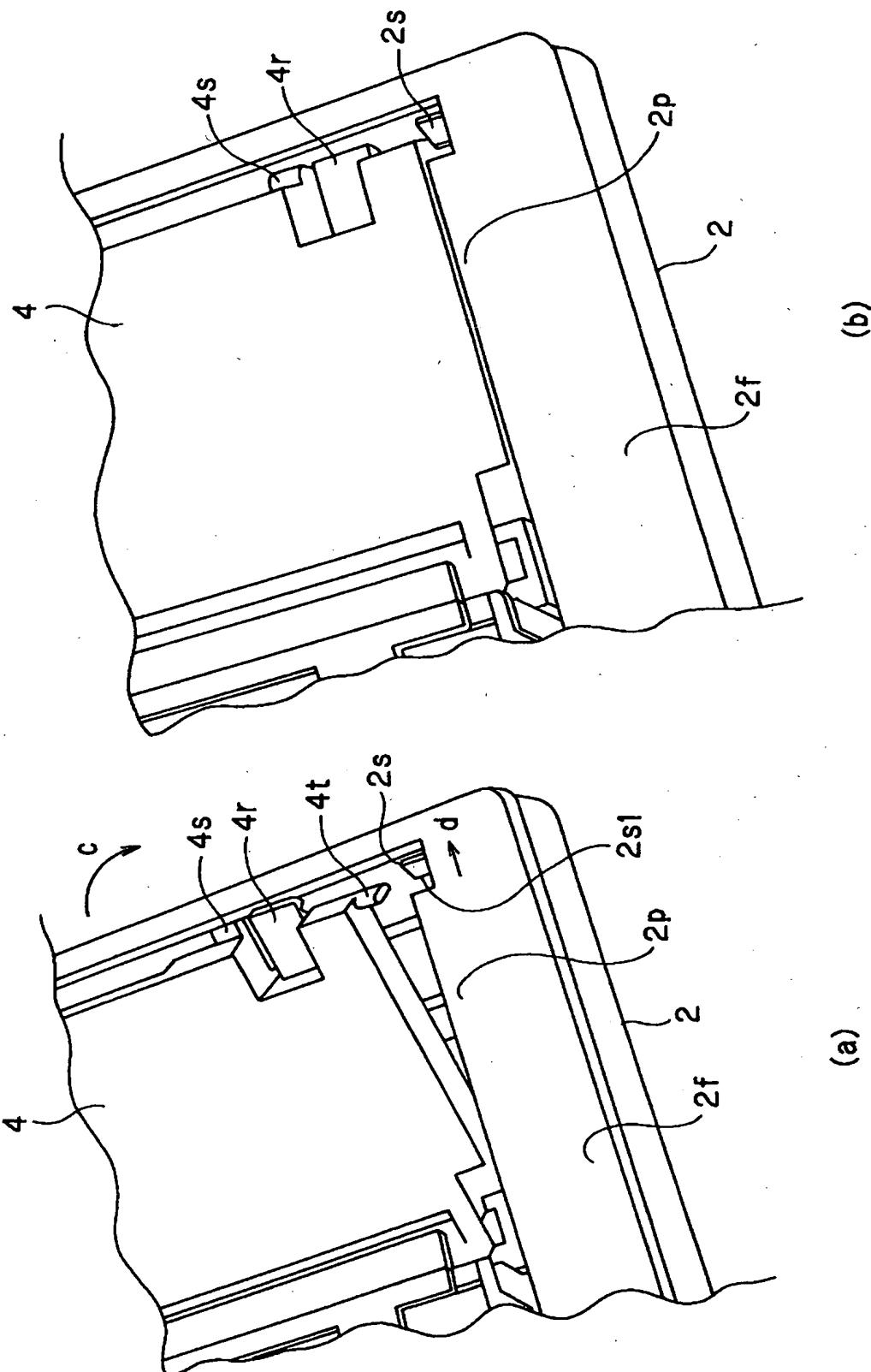
【図10】



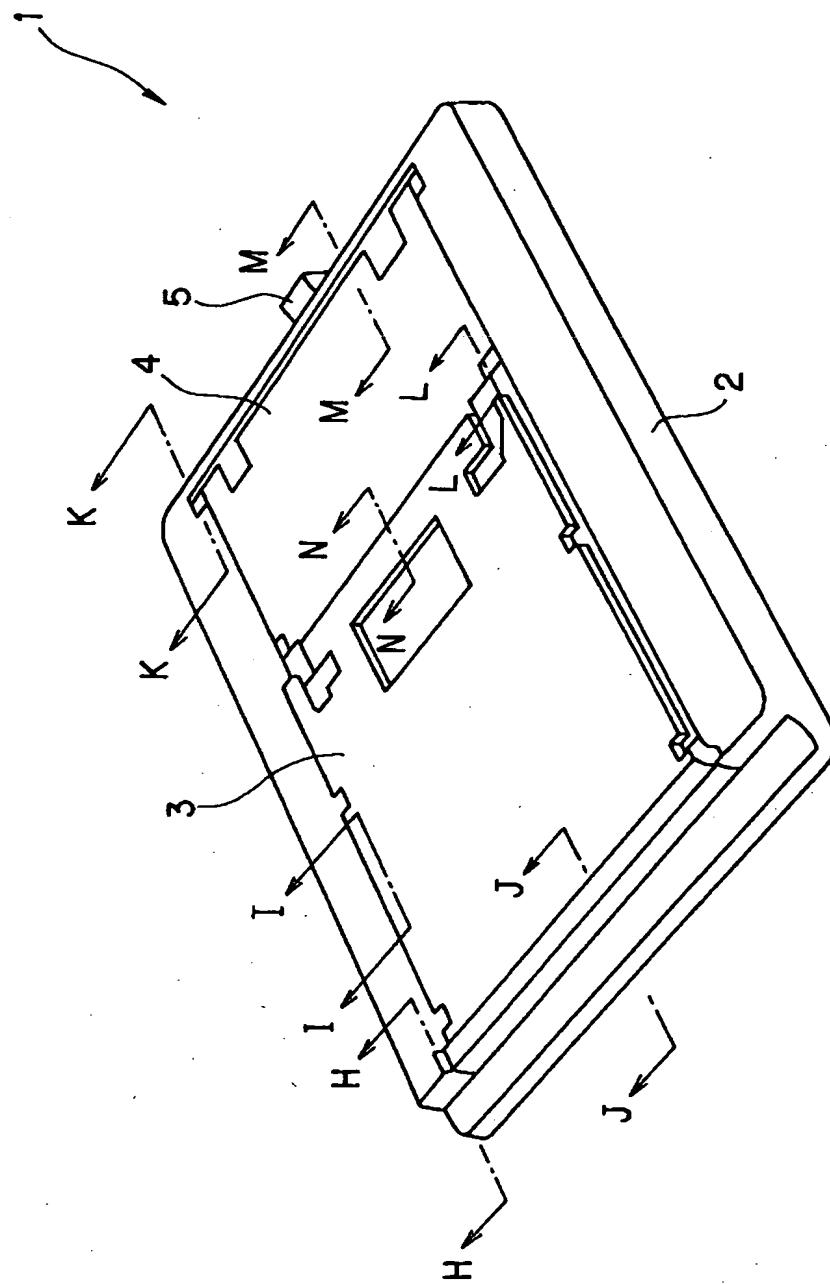
【図11】



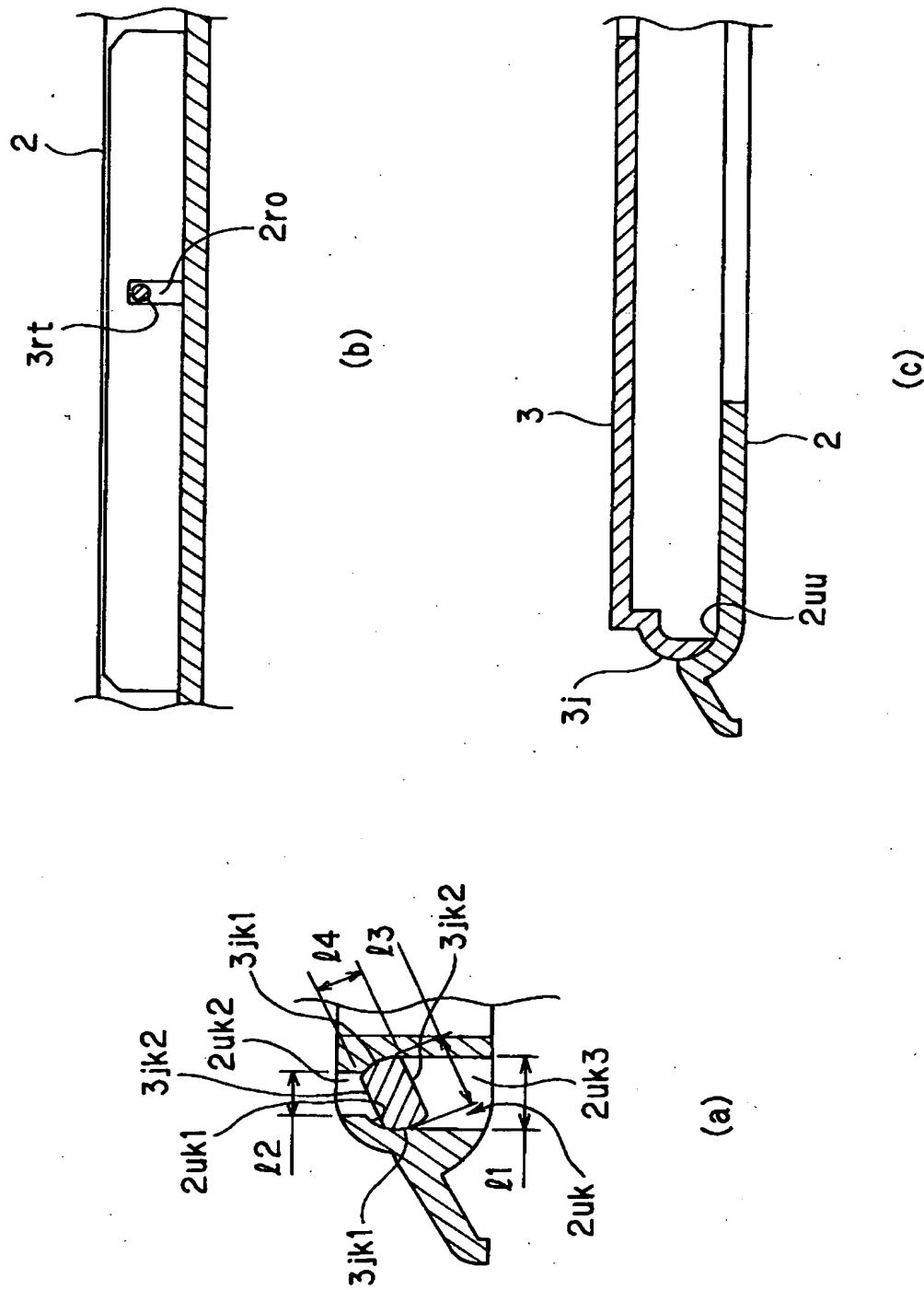
【図12】



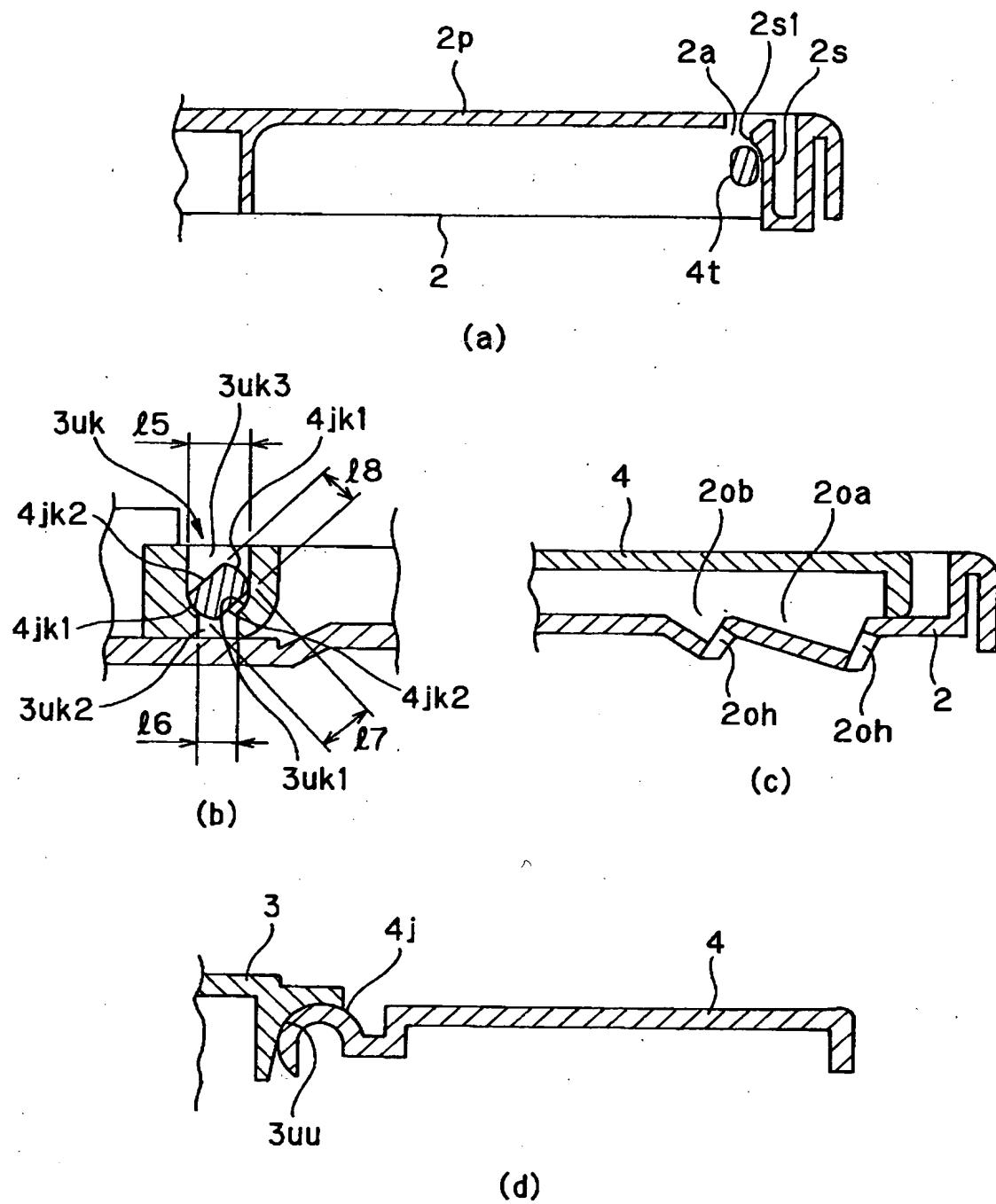
【図13】



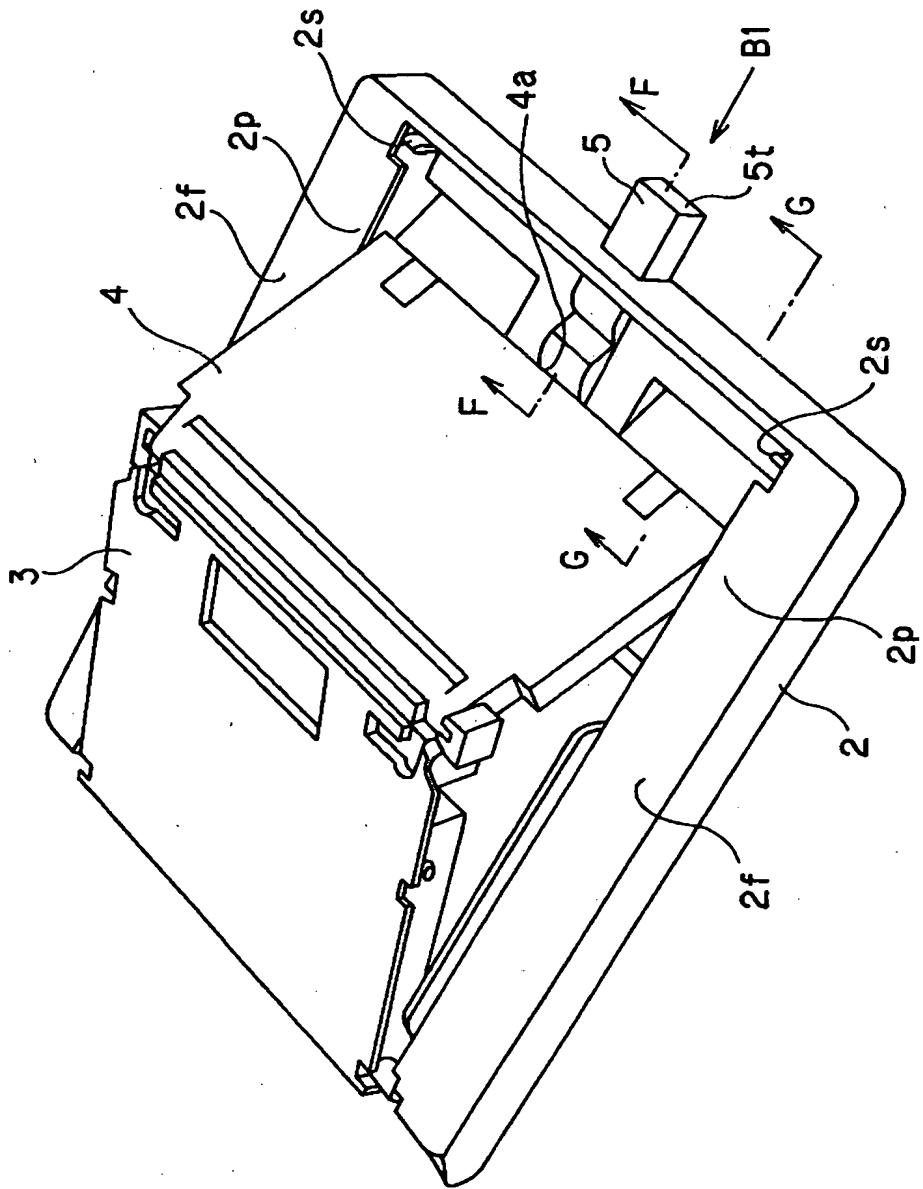
【図14】



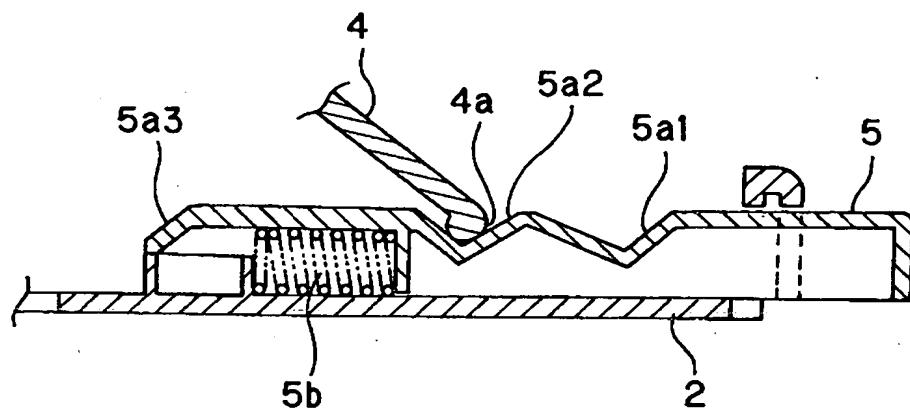
【図15】



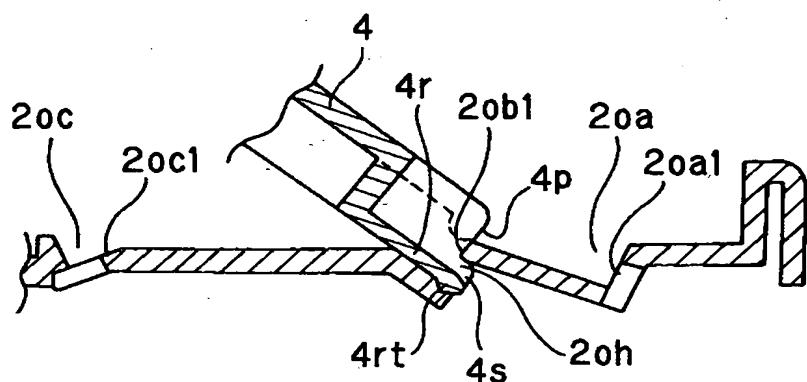
【図16】



【図17】

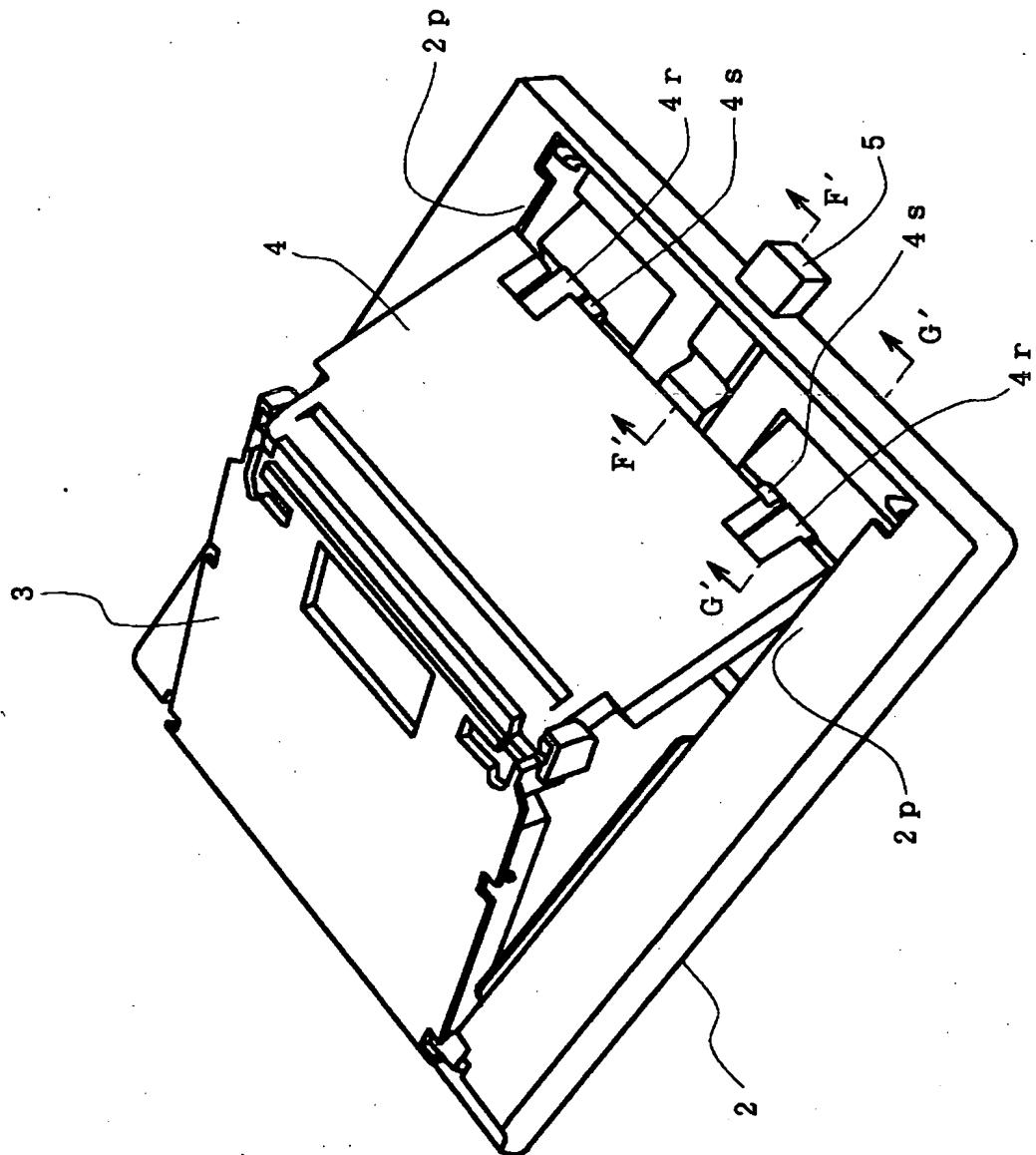


(a)

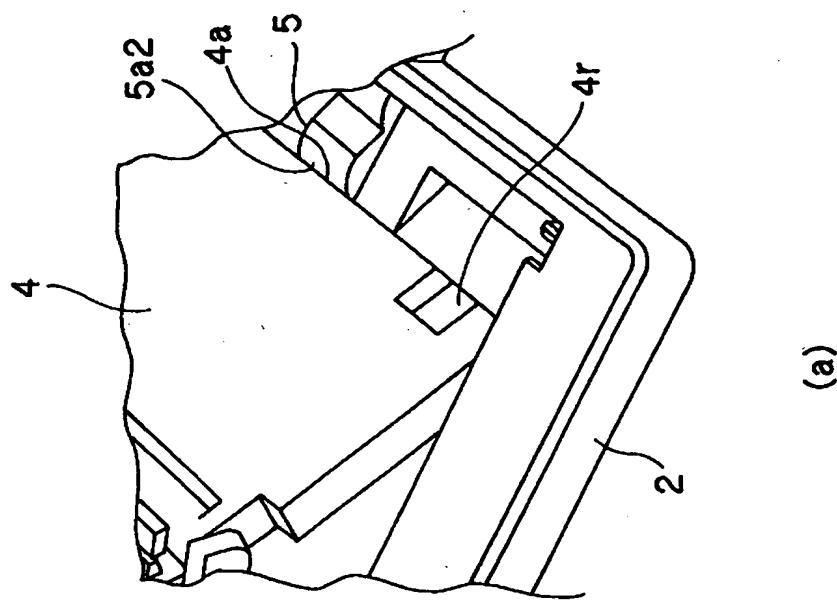
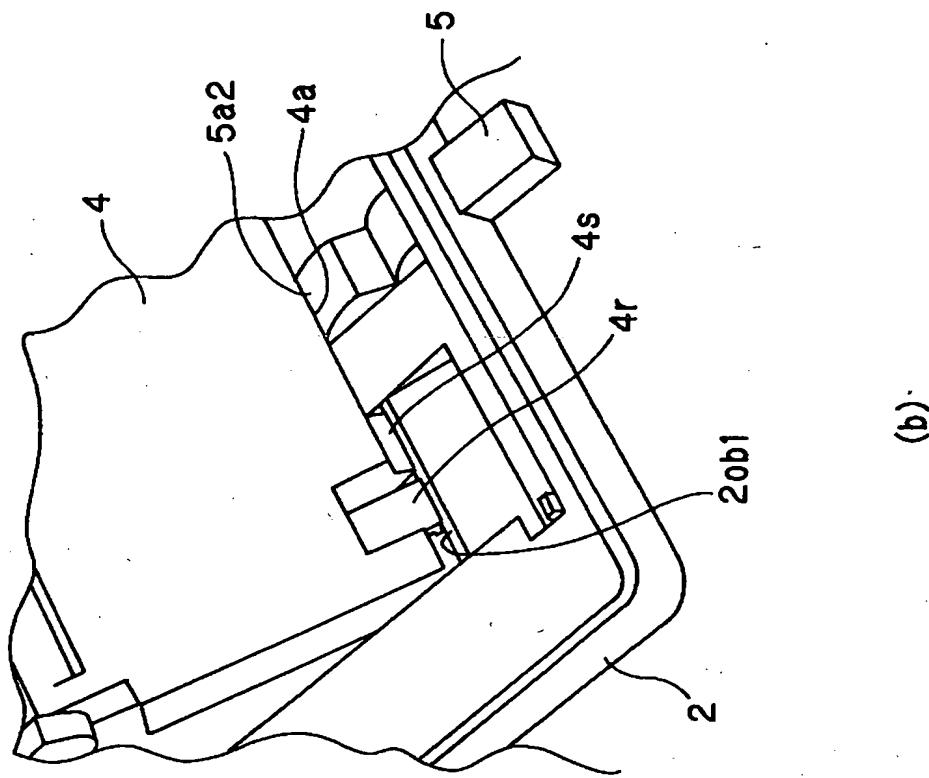


(b)

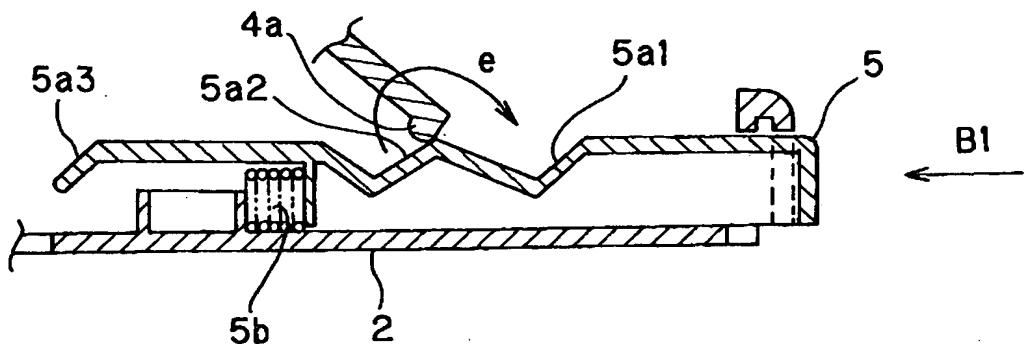
【図18】



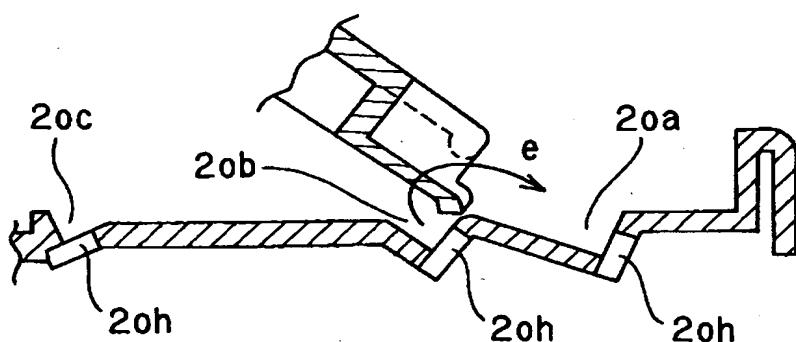
【図19】



【図20】

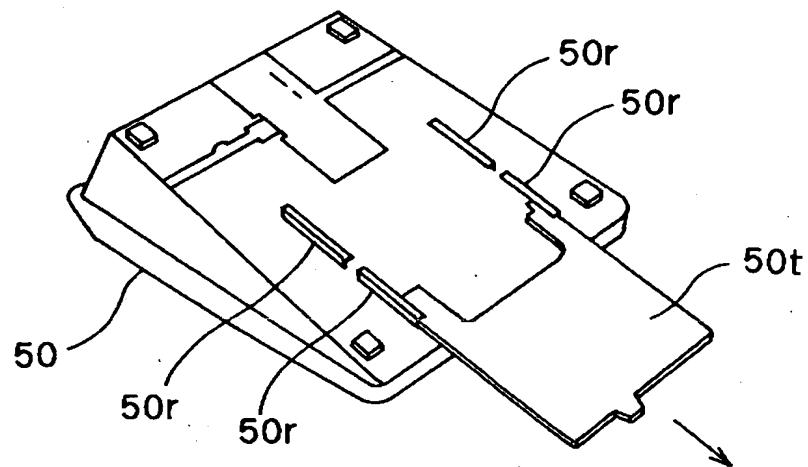


(a)

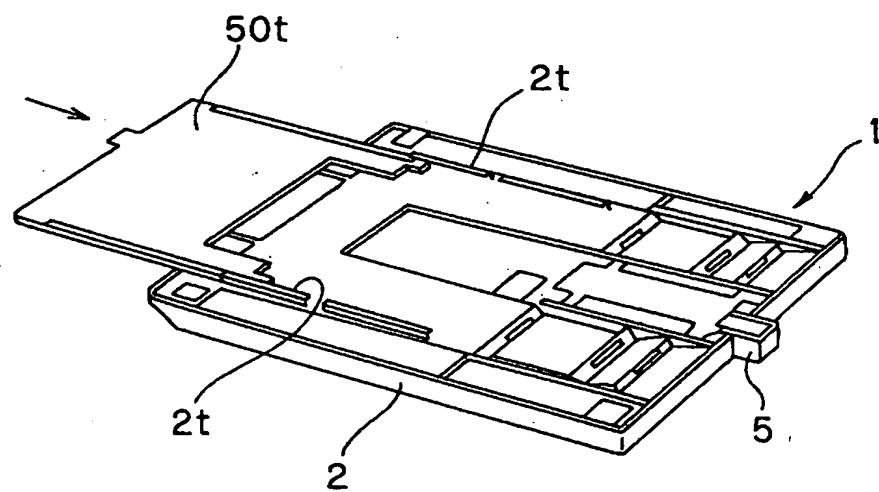


(b)

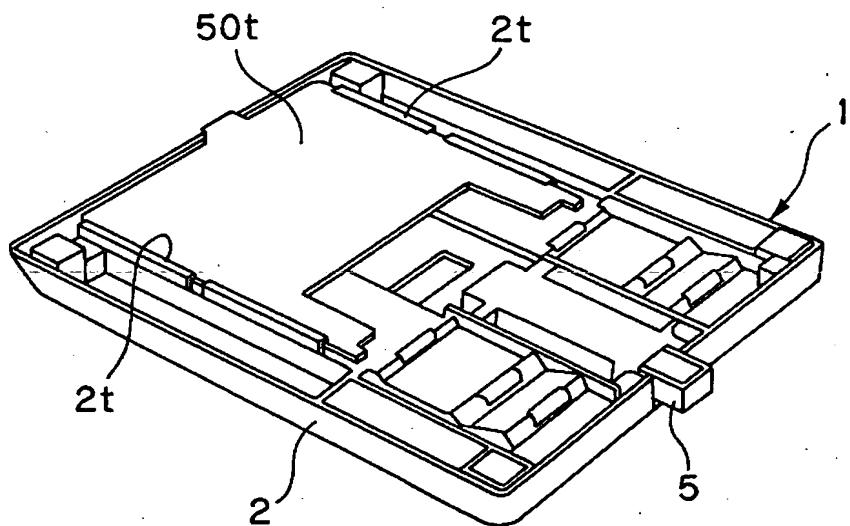
【図21】



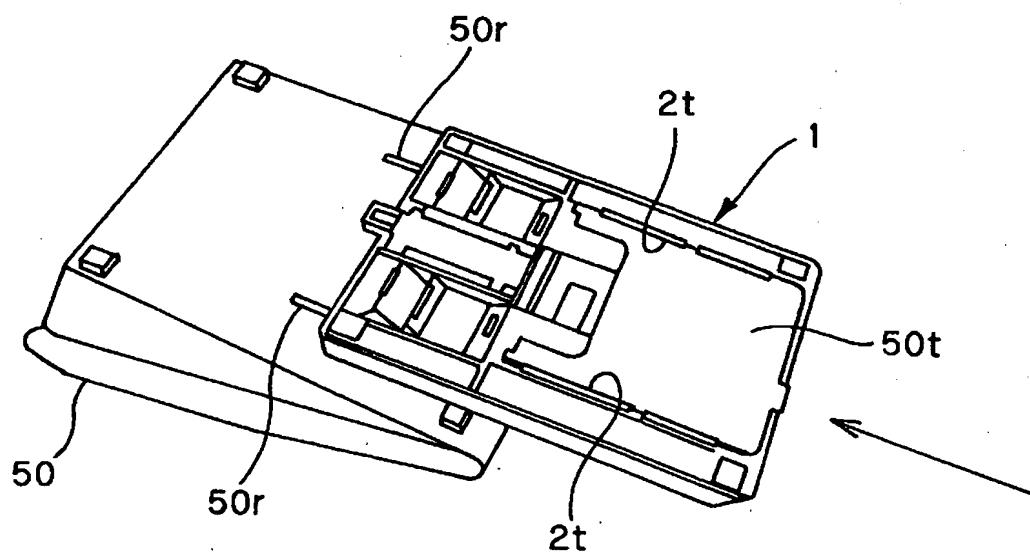
【図22】



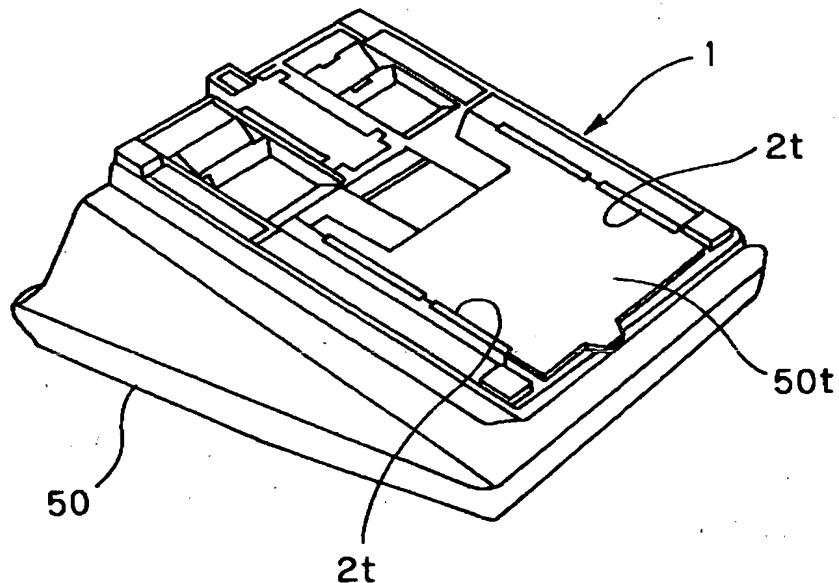
【図23】



【図24】

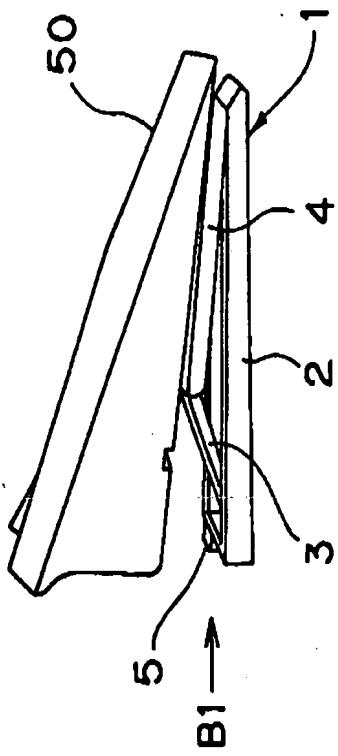


【図25】

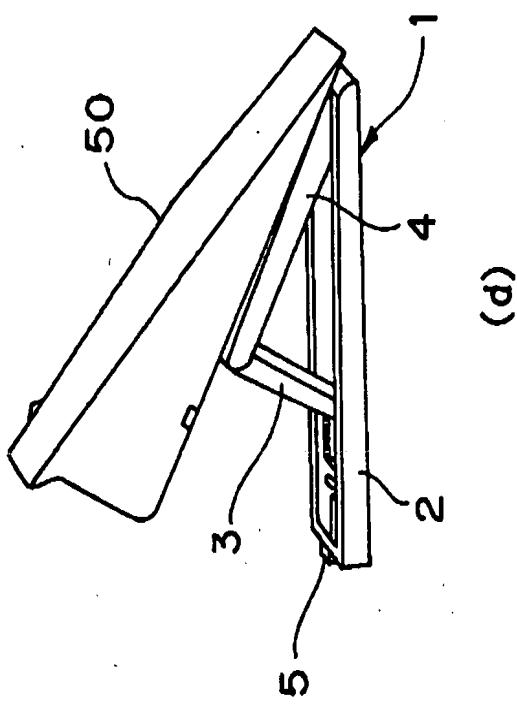


特2001-002808

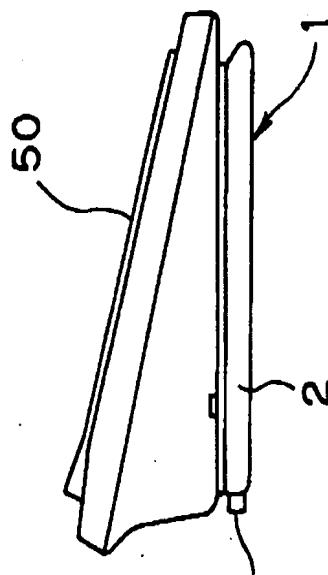
【図26】



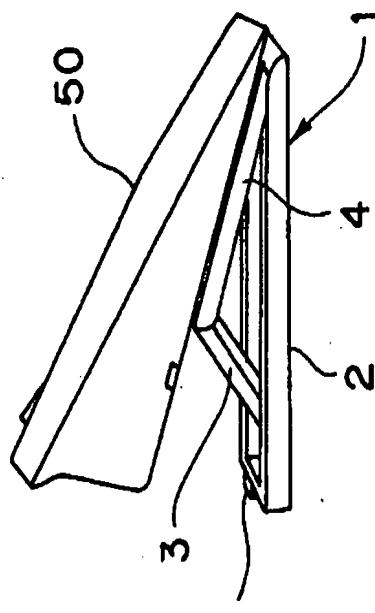
(a)



(b)

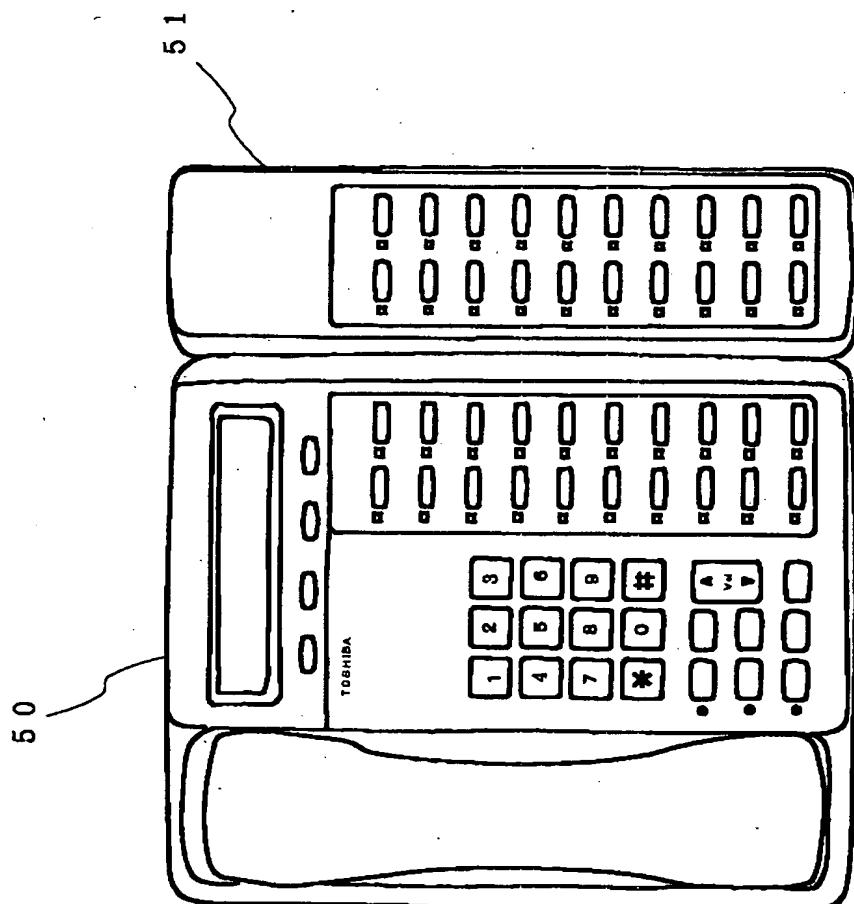


(c)

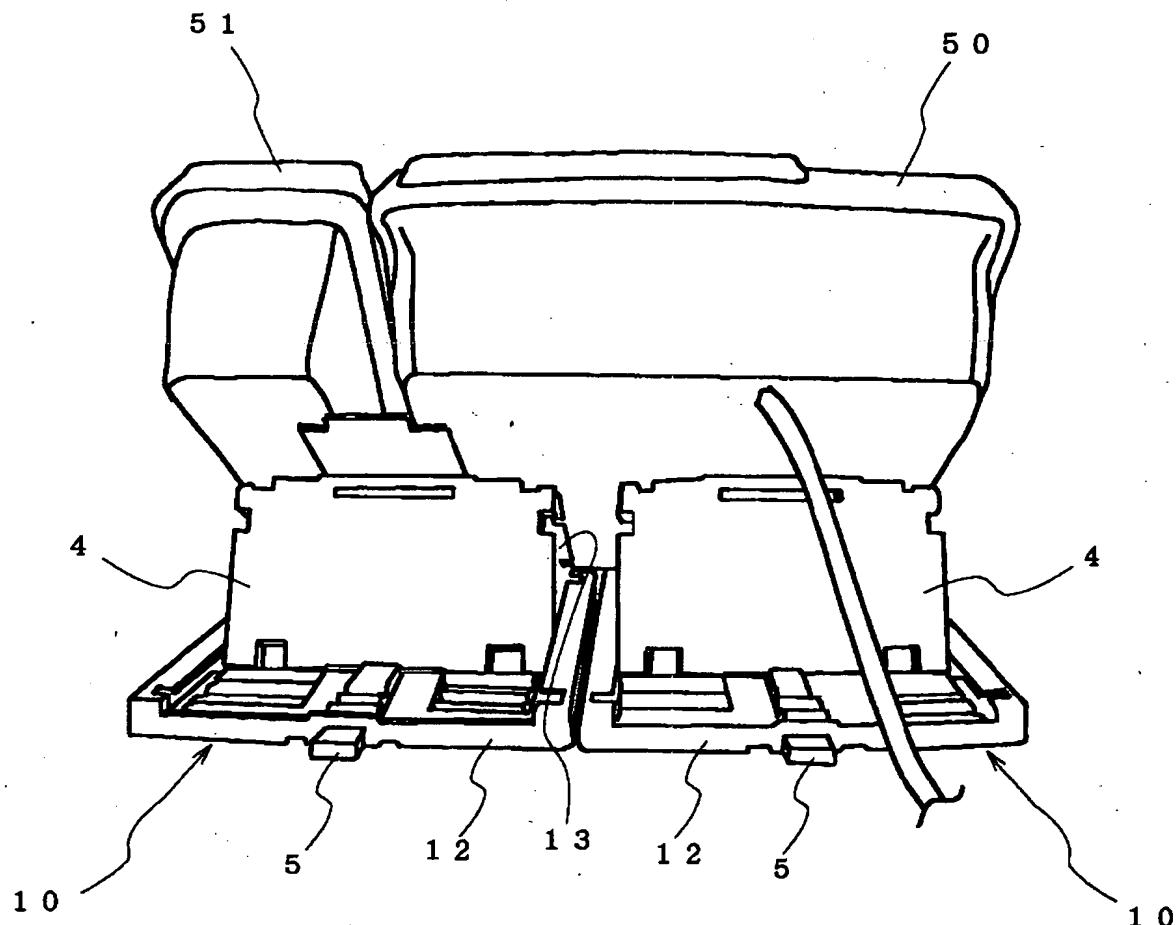


(d)

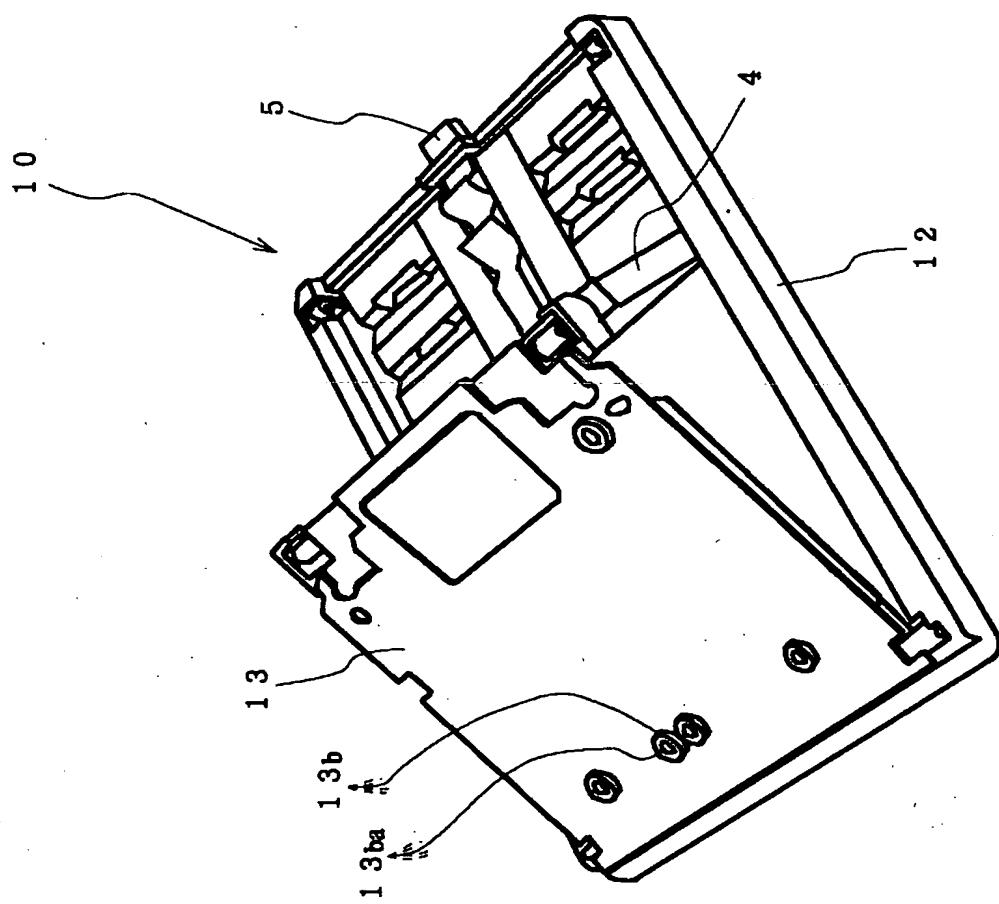
【図27】



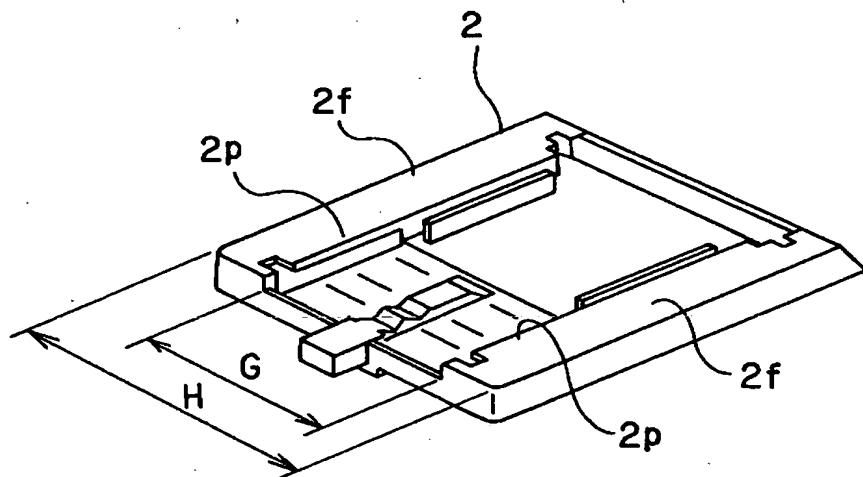
【図28】



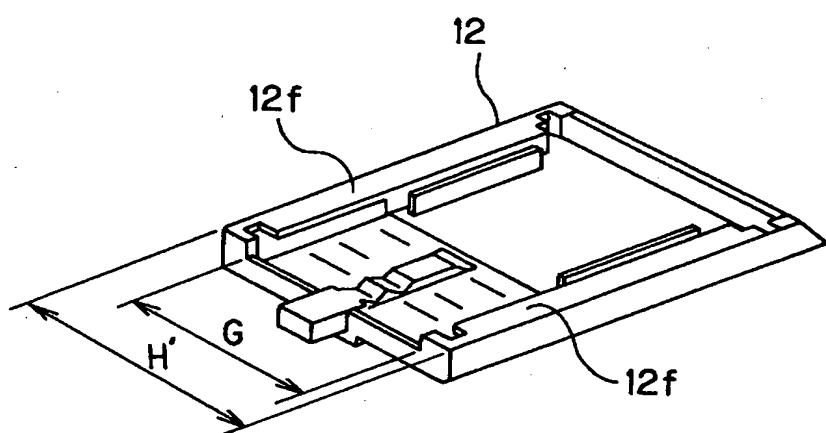
【図29】



【図30】

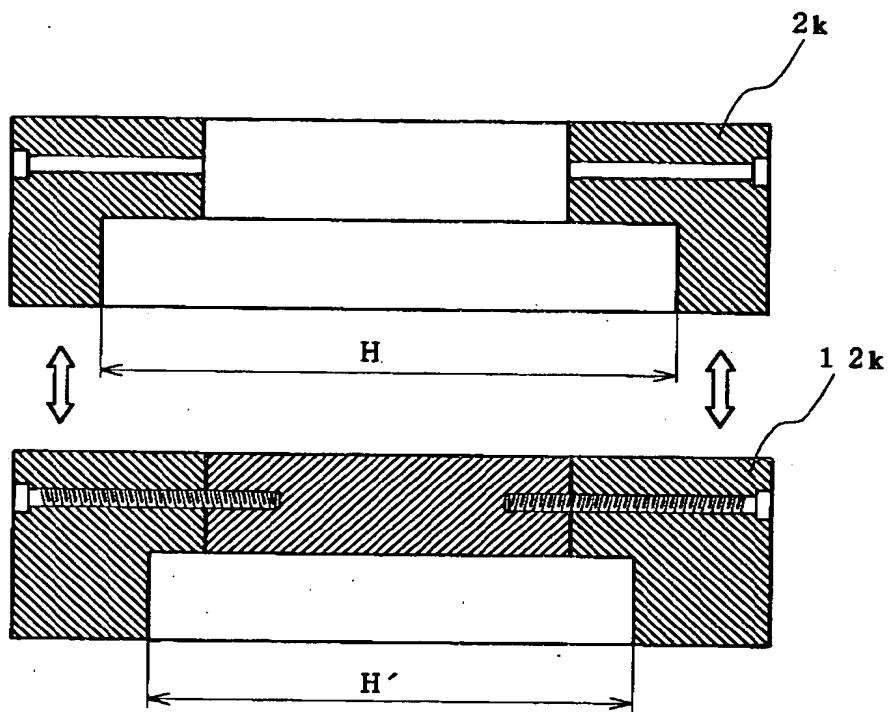


(a)

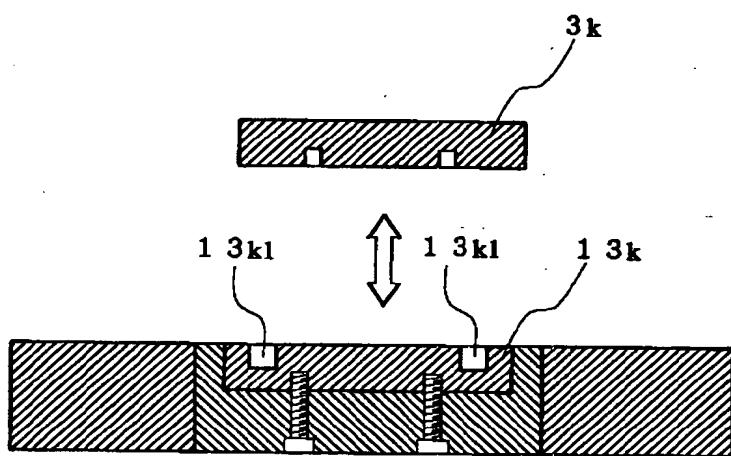


(b)

【図31】

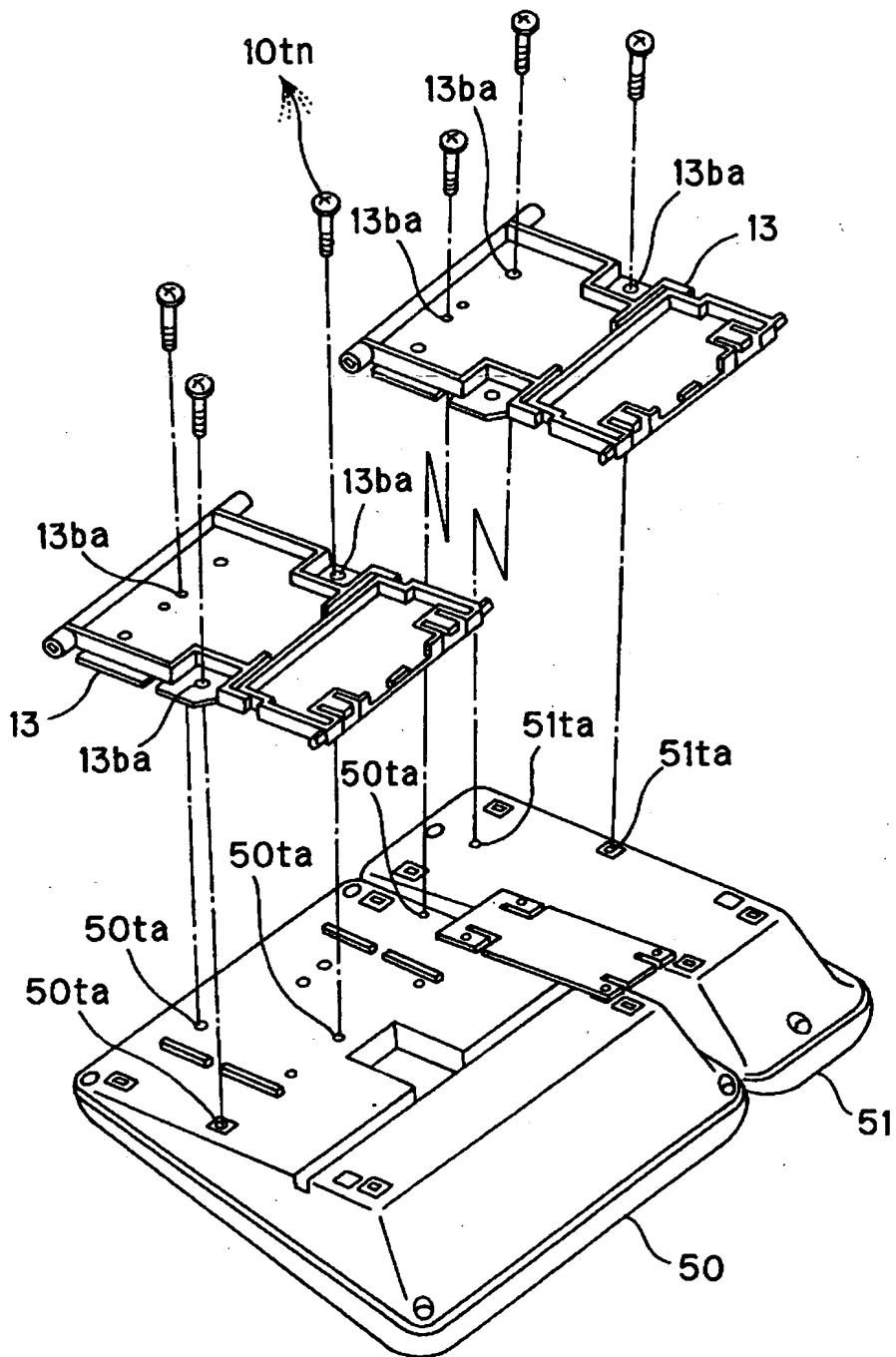


(a)

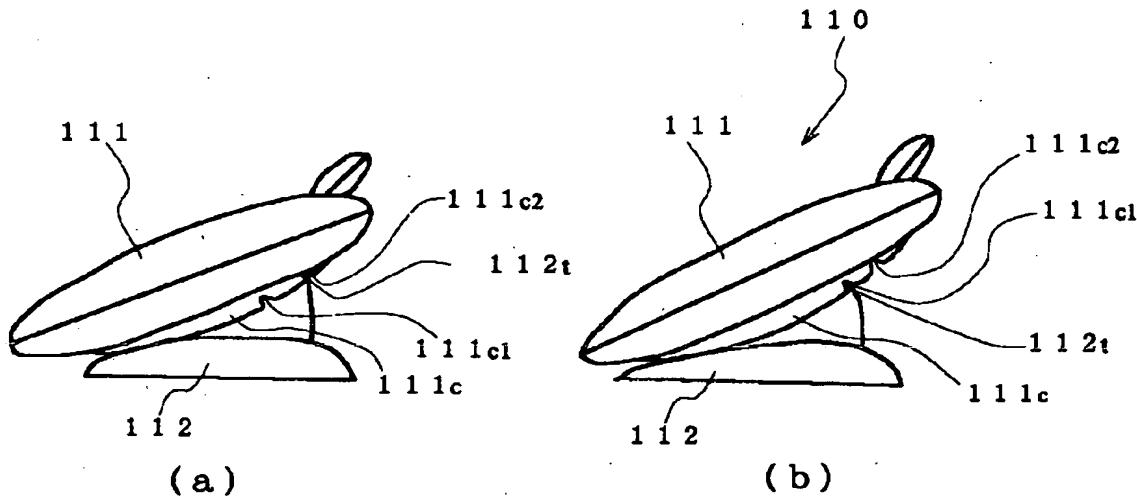


(b)

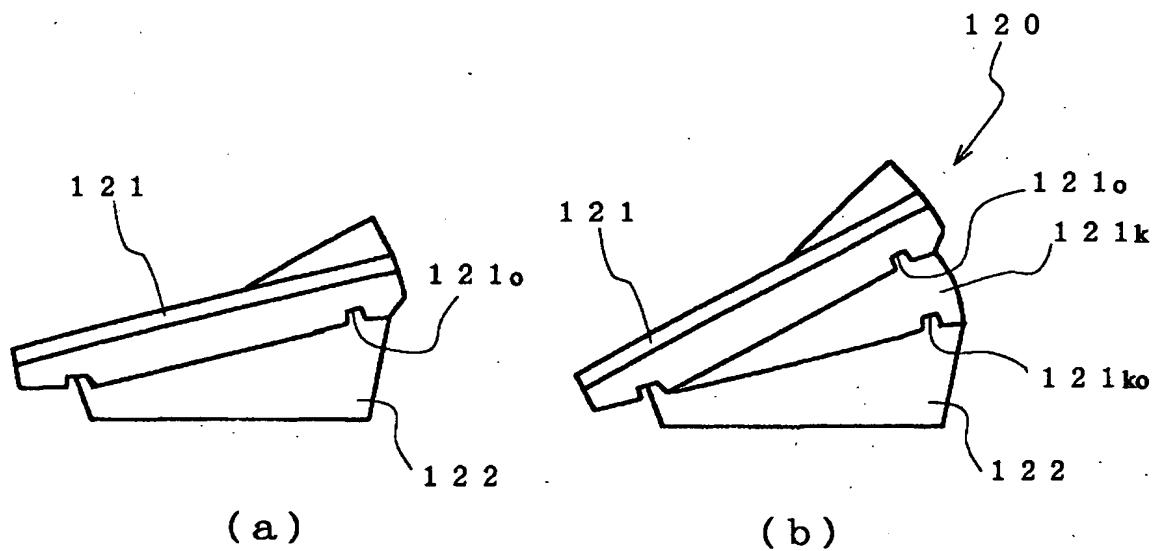
【図32】



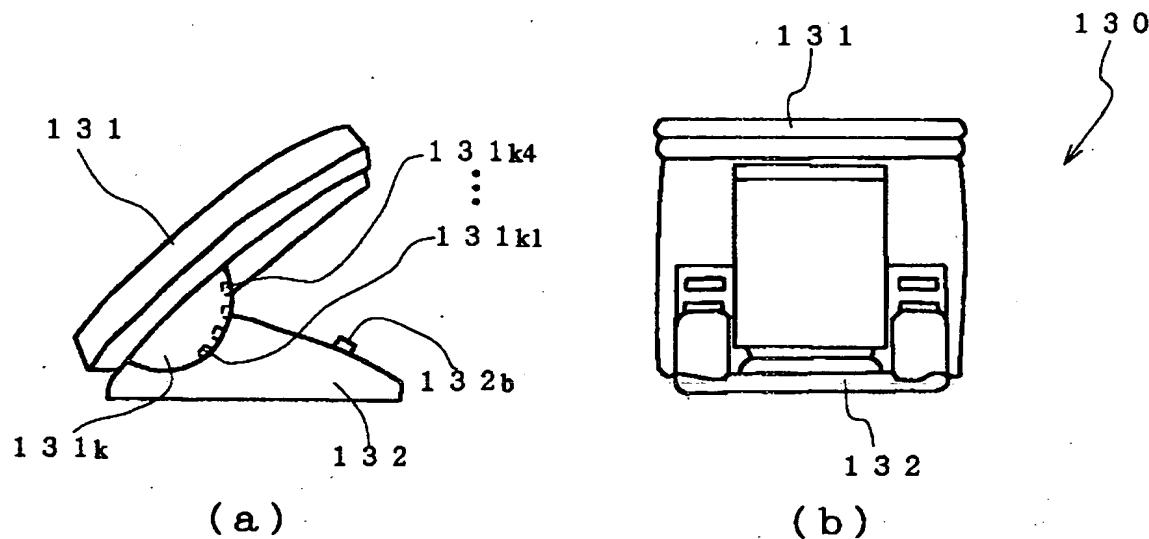
【図33】



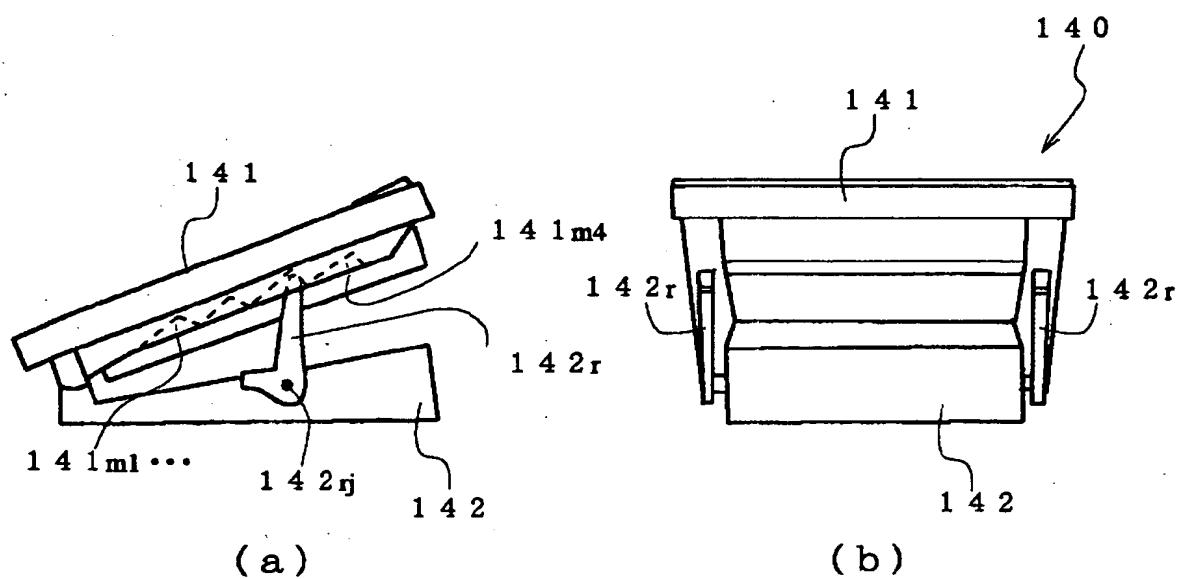
【図34】



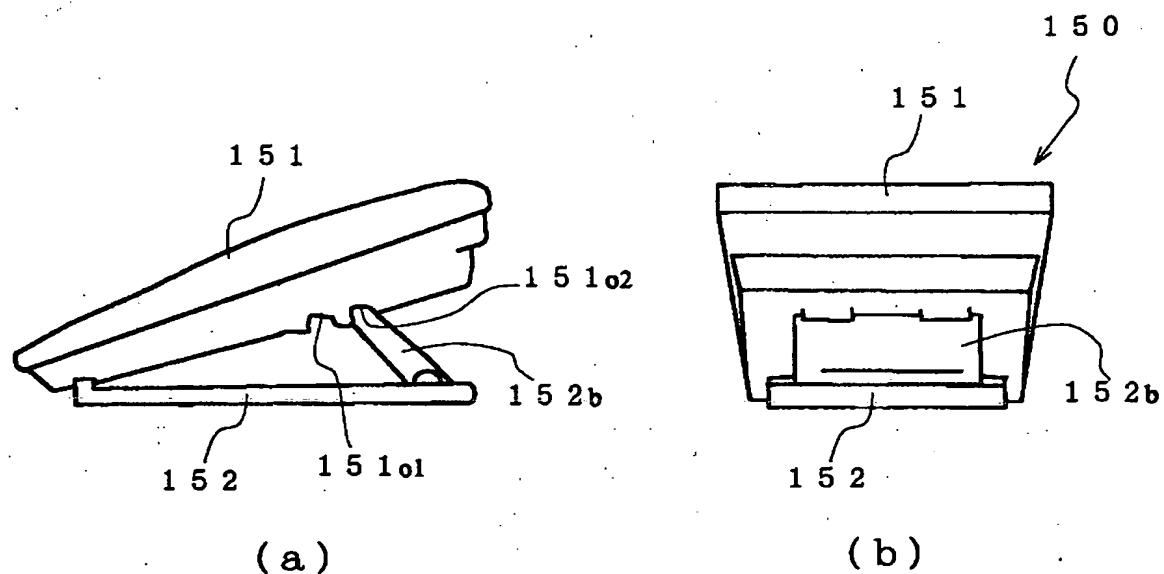
【図35】



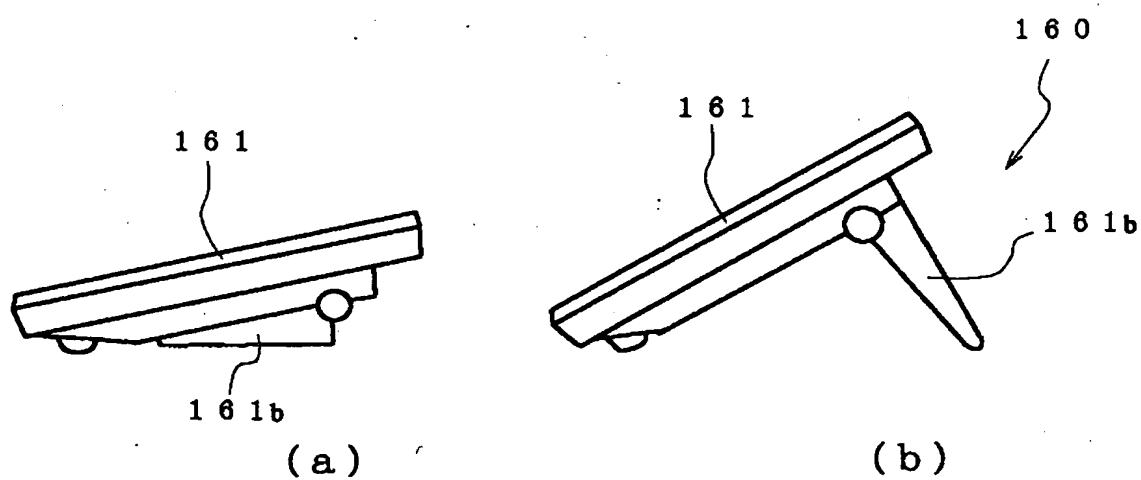
【図36】



【図37】



【図38】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、電子機器に脱着可能であり、操作性が良好であると共に、製造コストが低廉である電子機器の角度可変装置を提供することにある。

【解決手段】 本発明に関わる電子機器50の角度可変装置1は、電子機器50の設置場所に載置されるベース部材2と、電子機器50が載置されるとともに水平なベース支軸を中心前記ベース部材2に揺動自在に軸支される載置部材3と、載置部材3に揺動自在に軸支され、ベース部材2に係止することにより電子機器50の載置角度を設定するアーム部材4とを備え、電子機器50を所定の角度に載置する電子機器50の角度可変装置1であって、アーム部材4を係止することにより電子機器50を所定の載置角度に保持するベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部とアーム部材4の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材2と、電子機器50が脱着自在に設置される載置部材3と、ベース部材2のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器50を所定の載置角度に保持するアーム係止部と該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部とベース部材2の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材4と、常態位置から動作位置に移動されることによりアーム部材4のアーム案内部を移動させ、アーム係止部とアーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるとともに、復帰手段5bによって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材5とを具備している。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2001-002808
受付番号 50100019365
書類名 特許願
担当官 第四担当上席 0093
作成日 平成13年 1月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成13年 1月10日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

氏 名 株式会社東芝

2. 変更年月日 2001年 7月 2日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名 株式会社東芝